



CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO NA SAÚDE
E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

ADRIANA RODRIGUES FAÇANHA BARRETO QUEIROZ

TRAUMAPEDCAST: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE SÉRIE DE
PODCASTS COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO MÉDICA EM TRAUMA
PEDIÁTRICO

FORTALEZA

2024

ADRIANA RODRIGUES FAÇANHA BARRETO QUEIROZ

TRAUMAPEDCAST: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE SÉRIE DE
PODCASTS COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO MÉDICA EM TRAUMA
PEDIÁTRICO

Dissertação apresentada ao Centro
Universitário Christus para obtenção de
qualificação de Mestrado em Ensino na
Saúde e Tecnologias Educacionais. Área
de concentração: Ensino em Saúde. Linha
de pesquisa: Processo de Ensino e
Aprendizagem e Tecnologias
Educacionais em Saúde.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Cláudia Maria
Costa de Oliveira.

FORTALEZA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Q3t Queiroz, Adriana Rodrigues Façanha Barreto.
 TRAUMAPEDCAST : desenvolvimento e validação de série de
 podcasts como ferramenta de educação médica em trauma
 pediátrico / Adriana Rodrigues Façanha Barreto Queiroz. - 2024.
 146 f. : il. color.

 Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário Christus -
 Unichristus, Mestrado em Ensino na Saúde e Tecnologias
 Educativas, Fortaleza, 2024.
 Orientação: Profa. Dra. Cláudia Maria Costa de Oliveira.
 Área de concentração: Ensino em Saúde.

 1. webcast. 2. educação médica. 3. pediatria. 4. trauma. I.
 Título.

CDD 610.7

ADRIANA RODRIGUES FAÇANHA BARRETO QUEIROZ

TRAUMAPEDCAST: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE SÉRIE DE
PODCASTS COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO MÉDICA EM TRAUMA
PEDIÁTRICO

Dissertação apresentada ao Centro
Universitário Christus de Fortaleza para
obtenção do título de Mestrado em Ensino
na Saúde e Tecnologias Educacionais.
Área de concentração: Ensino em Saúde.
Linha de pesquisa: Processo de Ensino e
Aprendizagem e Tecnologias
Educacionais em Saúde.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Cláudia Maria Costa de Oliveira (Orientadora)
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Profa. Dra. Anamaria Cavalcante e Silva
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Prof. Dr. Antônio Aldo Melo Filho
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dedico a Deus, aos meus pais e familiares,
mas, sobretudo, às crianças, cujo benefício
é o fim maior deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, que me chamou à vida e à vocação médica.

Aos meus queridos pais, Eirtônio e Lúcia, que me fizeram compreender que o amor dos pais espelha o amor de Deus.

Aos meus avós, que já não estão nesse mundo, pelo exemplo de vida cristã, cujo sentido foi plenamente encontrado na família.

Aos meus irmãos, André, Luciana e Eirtônio Júnior, sem vocês eu não saberia o que é uma infância feliz e afetuosa. Vocês moram nas minhas lembranças mais preciosas.

Ao meu amado José Queiroz, minha profunda gratidão pela paciência e apoio incondicionais. Partilhar a vida contigo é a minha maior alegria.

À Maria Helena Alves Gomes, pela sua maternidade espiritual e carinho em todos os momentos.

Aos meus sobrinhos, Emanuel, Sara, Joaquim, João, Marcela, Luís, Rafael, Maria Inês e Maria Ester, pelo amor puro que cada um de vocês trouxe para a nossa família.

À Unichristus, representada pelo corpo docente do Mestrado em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais, agradeço o tesouro de conhecimento que me foi ofertado.

Ao Núcleo de Ensino à Distância Unichristus, especialmente à Professora Lia Mara Alves e ao Coordenador de Mídias Glauber Peixoto, meu profundo agradecimento pelo acolhimento e ajuda imensuráveis.

A todos os meus amados mestres, pelo que recebi, e que vai muito além do conhecimento teórico.

Especialmente à minha orientadora, Dr.^a Cláudia, minha gratidão pelo apoio e disponibilidade, mas, sobretudo, pela paciência e amizade que encontrei nessa jornada.

Aos meus colegas pediatras, obrigada por compartilhar comigo mais que experiências profissionais. Que o produto deste trabalho seja uma oferta de carinho a cada um de vocês.

A cada paciente que tive a oportunidade e o privilégio de cuidar. As infâncias que toquei me revelaram sorrisos confortadores, olhares puros e corações sem maldade, mesmo diante do maior sofrimento. A vocês, minha eterna gratidão.

“Que haja uma luz nos lugares mais escuros, quando todas as outras luzes se apagarem”.

(TOLKIEN, 1954)

RESUMO

O ensino médico na graduação e a matriz curricular da residência médica em Pediatria passaram por uma grande reestruturação nos últimos dez anos. Com isso, é esperado que o pediatra possua competências e habilidades para atuar nos mais diversos níveis de atenção à saúde da criança. É evidente, ainda, a deficiência de conhecimentos específicos em trauma, por parte dos profissionais pediatras e residentes que atuam em emergências. Nessa perspectiva, a mortalidade por causas externas lidera a estatística de óbitos entre crianças e adolescentes de 1 a 18 anos no país. O grande impacto de morbidade dos diversos tipos de trauma atinge a faixa etária pediátrica e reverbera em toda a sociedade. Diante desse desafio, propõe-se a utilização de uma tecnologia educacional como ferramenta de educação médica em trauma pediátrico – o uso do recurso educacional *podcast* como objeto de aprendizagem de temas em trauma pediátrico. Os objetivos do estudo são: desenvolver e realizar validação de uma série de *podcasts* de ensino de trauma pediátrico voltado para médicos pediatras e residentes de Pediatria; identificar o perfil e temas de interesse do público-alvo; investigar a percepção de residentes em Pediatria e médicos pediatras sobre o uso do *podcast* como tecnologia de ensino; desenvolver fluxogramas como recurso visual complementar aos *podcasts*; divulgar o produto em plataforma amplamente acessível. Trata-se de estudo transversal, exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa, desenvolvido em quatro etapas: conhecimento do público-alvo, revisão da literatura, construção do *podcast* e validação do produto por juízes, utilizando Índice de Validade de Conteúdo (item e escala). Na pesquisa de público-alvo (n=132, sendo 101 pediatras e 31 residentes de Pediatria), a maioria dos participantes (94,7%) afirmou atuar em emergências pediátricas e 69,3% dos pediatras participantes do inquérito consideraram regular ou ruim a formação para atendimento de trauma pediátrico obtida na residência médica. A série de seis episódios TraumaPedCast foi produzida, submetida à revisão por juízes e aprovada como recurso educacional. Assim, a experiência desta pesquisa demonstra a possibilidade de desenvolvimento de recurso educacional adaptado aos interesses e especificidades do público-alvo para o qual foi criado. O produto elaborado e avaliado pode, então, ser ofertado à comunidade de pediatras e residentes, como estratégia de educação em trauma pediátrico.

Palavras-chave: webcast; educação médica; pediatria; trauma.

ABSTRACT

Undergraduate medical education and the curricular matrix of medical residency in Pediatrics have undergone major restructuring in the last ten years. Therefore, it is expected that the pediatrician has skills and abilities to work at the most diverse levels of child health care. It is also evident that there is a lack of specific knowledge in trauma on the part of pediatric professionals and residents who work in emergencies. From this perspective, mortality from external causes leads the statistics of deaths among children and adolescents aged 1 to 18 in the country. The great morbidity impact of different types of trauma affects the pediatric age group and reverberates throughout society. Faced with this challenge, we propose the use of educational technology as a medical education tool in pediatric trauma – the use of the podcast educational resource as an object for learning topics in pediatric trauma. The objectives of the study are: to develop and validate a series of pediatric trauma teaching podcasts aimed at pediatricians and pediatric residents; identify the profile and topics of interest of the target audience; investigate the perception of pediatric residents and pediatricians regarding the use of podcasts as a teaching technology; develop flowcharts as a complementary visual resource for podcasts; promote the product on a widely accessible platform. This is a cross-sectional, exploratory and descriptive study, with a quantitative approach, developed in four stages: knowledge of the target audience, literature review, construction of the podcast and validation of the product by judges, using the Content Validity Index (item and scale). In the target audience survey (n=132, 101 pediatricians and 31 pediatric residents), the majority of participants (94.7%) stated that they work in pediatric emergencies and 69.3% of pediatricians participating in the survey considered it fair or poor training in pediatric trauma care obtained during medical residency. The six-episode TraumaPedCast series was produced, submitted for review by judges, and approved as an educational resource. Thus, the experience of this research demonstrates the possibility of developing an educational resource adapted to the interests and specificities of the target audience for which it was created. The developed and evaluated product can then be offered to the community of pediatricians and residents, as an education strategy in pediatric trauma.

Keywords: webcast; medical education; pediatrics; trauma.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma da pesquisa intitulada “Podcast como ferramenta de educação médica em trauma pediátrico”	40
Figura 2 – Logotipo TraumaPedCast	53
Figura 3 – Fluxograma do Episódio 1 TraumaPedCast (Parte 1)	55
Figura 4 – Fluxograma do Episódio 1 TraumaPedCast (Parte 2)	56
Figura 5 – Fluxograma do Episódio 2 TraumaPedCast	57
Figura 6 – Fluxograma do Episódio 3 TraumaPedCast	58
Figura 7 – Fluxograma do Episódio 4 TraumaPedCast	59
Figura 8 – Fluxograma do Episódio 5 TraumaPedCast	60
Figura 9 – Fluxograma do Episódio 6 TraumaPedCast	61
Figura 10 – Tela Inicial do TraumaPedCast no <i>Spotify</i>	84
Figura 11 – Episódio #1: Atendimento inicial à criança politraumatizada	85
Figura 12 – Descrição, ficha técnica e <i>links</i> para fluxograma e bibliografia Episódio #1	86
Figura 13 – Episódio #2: Traumatismo cranioencefálico	87
Figura 14 – Descrição, ficha técnica e <i>links</i> para fluxograma e bibliografia Episódio #2	88
Figura 15 – Episódio #3: Manejo de vias aéreas.....	89
Figura 16 – Descrição, ficha técnica e <i>links</i> para fluxograma e bibliografia Episódio #3	90
Figura 17 – Episódio #4: Intoxicações exógenas em Pediatria.....	91
Figura 18 – Descrição, ficha técnica e <i>links</i> para fluxograma e bibliografia Episódio #4	92
Figura 19 – Episódio #5: Queimaduras e choque elétrico	93
Figura 20 – Descrição, ficha técnica e <i>links</i> para fluxograma e bibliografia Episódio #5	94
Figura 21 – Episódio #6: Afogamento	95
Figura 22 – Descrição, ficha técnica e <i>links</i> para fluxograma e bibliografia Episódio #6	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Critérios de seleção de juízes para validação da série de <i>podcasts</i>	39
Quadro 2 – Sugestão dos temas a serem abordados na série de <i>podcasts</i>	42
Quadro 3 – Ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro do <i>podcast</i> TraumaPedCast	45
Quadro 4 – Ferramenta de avaliação dos domínios de Credibilidade, Conteúdo e <i>Design</i> do <i>podcast</i> TraumaPedCast	46
Quadro 5 – Descrição das características dos episódios da série TraumaPedCast	54
Quadro 6 – Características dos juízes.....	62

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição e frequência dos temas mais votados para inclusão na série de <i>podcasts</i> (cada participante assinalou cinco temas)	50
Gráfico 2 – Frequência de métodos utilizados para atualização de conhecimento, segundo participantes da pesquisa	51
Gráfico 3 – Frequência de características importantes para a produção de podcasts, segundo participantes da pesquisa ($n= 43$; cada participante assinalou três opções).....	52
Gráfico 4 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de Conteúdo da ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro (N=50)	64
Gráfico 5 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de Funcionalidade da ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro (N=50).....	65
Gráfico 6 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de Aparência da ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro (N=50)	66
Gráfico 7 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de Ambiente Sonoro da ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro do <i>podcast</i> TraumaPedCast (N=50)	67
Gráfico 8 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de Credibilidade da ferramenta de avaliação dos domínios de Credibilidade, Conteúdo e <i>Design</i> do <i>podcast</i> TraumaPedCast (N=50)	69
Gráfico 9 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de Conteúdo da ferramenta de avaliação dos domínios de Credibilidade, Conteúdo e <i>Design</i> do <i>podcast</i> TraumaPedCast (N=50)	70
Gráfico 10 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de <i>Design</i> da ferramenta de avaliação dos domínios de Credibilidade, Conteúdo e <i>Design</i> do <i>podcast</i> TraumaPedCast (N=50)	71
Gráfico 11 – Distribuição dos episódios mais ouvidos.....	72

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AO	Objeto de Aprendizagem
ATLS	<i>Advanced Trauma Life Support</i>
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
EaD	Educação à Distância
ECG	Escala de Coma de Glasgow
Equalis-OAS	Avaliação da Qualidade dos Objetos de Aprendizagem da Área da Saúde
FOAM	<i>Free Open-Access Medical Education</i>
IAPE	Instrumento de Avaliação de Podcast Educativo
IC	Intervalo de confiança
I-IVC	Índice de Validação de Conteúdo por Item
IVC	Índice de Validade do Conteúdo
LORI	<i>Learning Object Review Instrument</i>
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MESTEd	Mestrado em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais
METRIQ	<i>Medical Education Translational Resources: Impact and Quality</i>
MTS	<i>Manchester Triage Scale</i>
NEAD	Núcleo de Educação à Distância
PALS	<i>Pediatric Advanced Life Support</i>
rMETRIQ	<i>Revised METRIQ</i>
RSS	<i>Really Simple Syndication</i>
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SCQ	Superfície Corporal Queimada
S-IVC	Índice de Validação de Conteúdo por Escala
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TCE	Traumatismo cranioencefálico

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
Unichristus Centro Universitário Christus

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	OBJETIVOS	19
2.1	Geral	19
2.2	Específicos	19
3	REFERENCIAL TEÓRICO	20
3.1	Histórico da mídia <i>podcast</i>	20
3.2	O <i>podcast</i> como recurso educacional no ensino superior	21
3.3	Métricas de avaliação de <i>podcasts</i> educacionais	22
3.4	<i>Podcasts</i> e o ensino médico	24
3.5	As transformações no currículo médico no Brasil	25
3.6	Trauma no paciente pediátrico	26
3.7	Trauma pediátrico e o SUS	34
4	JUSTIFICATIVA	36
5	MATERIAIS E MÉTODOS	38
5.1	Natureza do estudo	38
5.2	Local do estudo	38
5.3	Período do estudo	38
5.4	Populações do estudo e critérios de inclusão e exclusão	38
5.4.1	<i>População e critérios de inclusão e exclusão – 1ª etapa</i>	38
5.4.2	<i>População e critérios de inclusão e exclusão – 4ª etapa</i>	39
5.5	Etapas do estudo	40
5.5.1	<i>1ª etapa do estudo</i>	41
5.5.2	<i>2ª etapa do estudo</i>	42
5.5.3	<i>3ª etapa do estudo</i>	43
5.5.4	<i>4ª etapa do estudo</i>	44
5.6	Aspectos éticos	47
5.7	Análise Estatística	47
6	RESULTADOS	49
6.1	Características dos participantes da primeira etapa da pesquisa	49
6.2	Elaboração dos <i>podcasts</i>	52
6.3	Elaboração dos fluxogramas dos episódios do <i>podcast</i>	55
6.4	Perfil dos juízes participantes da validação da série de <i>podcasts</i>	61

6.5	Avaliação dos juízes especialistas	62
7	DISCUSSÃO	73
8	CONCLUSÃO	82
9	PRODUTO TÉCNICO PRINCIPAL	84
9.1	<i>Podcast</i> TraumaPedCast	84
9.2	Episódios	81
10	ARTIGO ENVIADO PARA PUBLICAÇÃO	97
	REFERÊNCIAS	109
	APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE PESQUISA DE PÚBLICO-ALVO (GOOGLE FORMS) COM TCLE	123
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO AVALIAÇÃO JUÍZES (GOOGLE FORMS) COM TCLE	129
	APÊNDICE C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E SOM	139
	ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA	140
	ANEXO B – AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	144
	ANEXO C – COMPROVANTE DE ENVIO DO ARTIGO CIENTÍFICO	145

1 INTRODUÇÃO

A formação médica é vasta e complexa, desde o ensino das disciplinas básicas de bioquímica, histologia e anatomia, até o aprendizado acerca do beira-leito em estágios supervisionados, com acesso a recursos diagnósticos e terapêuticos (FRANCO; CUBAS; FRANCO, 2014). O ensino médico passou por importantes transformações nas últimas décadas, à medida em que se apresentam novas formas de desenvolver habilidades e transmitir conhecimentos técnicos (FARIA; AMARAL, 2021).

Apenas após a conclusão do curso de graduação, o médico pode escolher ingressar em um programa de residência ou especialização, cuja duração é variável. Tal ciclo é constituído da combinação de atividades práticas e teóricas, a fim de habilitá-lo tecnicamente na área escolhida (MOREIRA *et al.*, 2015). No caso do currículo de formação do pediatra no Brasil, observa-se uma constante busca por melhorias, especialmente após a adoção do terceiro ano de residência como requisito para a especialidade. Com isso, é esperado que o pediatra, após os três anos de residência médica, tenha adquirido conhecimentos robustos e desenvolvido competências nos diversos níveis de atenção à saúde da criança, desde a puericultura, até o cuidado em ambiente de terapia intensiva (SILVA *et al.*, 2021).

Dentre as práticas contempladas no novo currículo da residência médica em Pediatria está o atendimento integral da criança vitimizada em ambiente de urgência e emergência. Entretanto, ainda é notória a lacuna existente no conhecimento teórico-prático de muitos pediatras em relação à assistência à criança vítima de trauma (TRAINOR; KRUG, 2000). Com efeito, isso pode ocorrer em consequência da deficiência de conhecimento teórico do médico egresso da graduação, da falta de organização prática do programa de residência ou da inexistência de estágios em hospitais de referência.

Tal constatação é verificada também em outros países, como o Canadá, que possui seu sistema de saúde estruturado diferentemente do Sistema Único de Saúde (SUS), que tem seus próprios desafios para formatar um currículo de trauma pediátrico minimamente uniforme (VALANI *et al.*, 2010).

Segundo dados do Relatório Violência Letal Contra as Crianças e Adolescentes, as causas externas são as principais responsáveis pelos óbitos na faixa etária de 14 a 19 anos no Brasil (WAISELFISZ, 2015). Nos Estados Unidos, as causas

externas, acidentais ou intencionais, ocasionam mais mortes entre crianças e adolescentes de 1 a 18 anos do que todas as outras causas combinadas, segundo o Comitê de Medicina de Emergência Pediátrica (SHOOK *et al.*, 2016). Considerando tamanho impacto, não se justifica que o pediatra em formação não seja estimulado a adquirir conhecimentos atualizados sobre o atendimento à criança vítima de trauma. Espera-se, também, que os gestores dos serviços de saúde se preocupem com a formação continuada dos médicos pediatras que atuam nas emergências, pois suas ações impactarão diretamente na sobrevivência do paciente (BOTELHO *et al.*, 2020).

Diante das duas realidades colocadas, quais sejam: a formação deficiente do pediatra e a grave questão de saúde pública relacionada ao trauma pediátrico, é imperiosa a necessidade de aprimorar o ensino desse conteúdo. Surge, também, a oportunidade de utilizar um instrumento didático inovador, com grande potencial de entrega e assimilação de conhecimento: o *podcast*.

Desde o início dos anos 2000, o *podcast* vem sendo utilizado para tornar possível o aprendizado de conteúdos de diversas áreas do saber, o que não tem sido diferente na educação médica (TARCHICHI; SZYMUSIAK, 2019). O conceito dessa mídia está atrelado à possibilidade de difusão de conhecimento em massa e à distância, à disponibilidade, conforme a conveniência do usuário, e à acessibilidade, facilitada por meio de plataformas para sua publicação (TARCHICHI; SZYMUSIAK, 2021).

Nesse sentido, o *podcast* é um conteúdo em áudio (ou áudio com aprimoramentos visuais, o chamado *videocast*) disponibilizado através de um arquivo ou via *streaming*, podendo ser consumido sob livre demanda, em diversos dispositivos e lugares, o que facilita a utilização no tempo disponível do usuário. São vantagens descritas na utilização dos *podcasts* na educação: a redução do estresse e da ansiedade, a maior retenção de conhecimento e o atendimento a alunos com hábitos de estudo diversos que podem, inclusive, estar envolvidos em outras atividades durante o aprendizado (CHIN; HELMAN; CHAN, 2017; NARULA; AHMED; RUDKOWSKI, 2012). Por outro lado, uma das principais desvantagens descritas nas tecnologias de educação digital, como *blogs* e *podcasts*, tem sido a carência de revisão por pares (LIN *et al.*, 2015).

Apesar de existirem poucas experiências do uso de *podcast* no ensino superior no Brasil, são animadores os resultados obtidos nas avaliações de aprendizagem com esse método (SILVA, 2019). Como se trata de ferramenta

relativamente nova, a despeito de muito difundida entre médicos residentes e acadêmicos de Medicina, existem dúvidas sobre como aferir o aprendizado por meio do *podcast* (MATAVA *et al.*, 2013). Uma proposta de escore de avaliação de *blogs* e *podcasts* de ensino médico foi publicada, levando em consideração vários indicadores de qualidade, desde a presença de conflitos de interesse dos autores, até a distinção entre fato e opinião (LIN *et al.*, 2015). Apesar disso, existem poucos instrumentos disponíveis para avaliação de objetos de aprendizagem na área da saúde que já sejam validados para a língua portuguesa, e nenhum especificamente voltado para validação de *podcasts* de educação médica (TRINDADE *et al.*, 2020).

Adicionalmente, ainda são pouco numerosos os *podcasts* voltados para o ensino de Pediatria a profissionais e estudantes de Medicina (CADOGAN *et al.*, 2014). A grande maioria dos recursos é oferecida em inglês e versa sobre temas amplos da Pediatria ambulatorial à hospitalar, todavia, sem se deter exclusivamente a traumas pediátricos (ZAVÉR *et al.*, 2016).

É importante ressaltar que, após o início da pandemia do coronavírus e os períodos de isolamento que se seguiram, foi primordial adotar formas de ensino à distância que fossem eficientes em apresentar conteúdo e que possuíssem alto potencial de retenção do saber – tais estratégias tendem a se impor mesmo após o melhor controle da pandemia (HODGES *et al.*, 2020). Destaca-se ainda que, até o presente momento, é inédita a iniciativa de desenvolver um *podcast* que verse exclusivamente sobre conteúdos de traumas pediátricos voltado para residentes de Pediatria, pediatras, além dos demais profissionais de saúde que atuam em emergências pediátricas.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Desenvolver e realizar validação de uma série de *podcasts* de ensino de trauma pediátrico voltado para médicos pediatras e residentes de Pediatria.

2.2 Específicos

- I. Identificar o perfil e interesse do público-alvo, para definição dos temas a serem abordados na série de podcasts;
- II. Investigar a percepção de residentes em Pediatria e médicos pediatras sobre o uso do *podcast* como tecnologia de ensino;
- III. Revisar a literatura dos últimos dez anos e fornecer referências atualizadas ao público-alvo, que serão disponibilizadas para estudo e assimilação da discussão pelos ouvintes;
- IV. Produzir um *podcast* constituído por seis episódios, contemplando, em cada programa, uma temática diferente, conforme interesse manifesto pelo público-alvo;
- V. Desenvolver um fluxograma para o tema principal discutido em cada episódio;
- VI. Incluir, como convidados dos episódios do *podcast*, profissionais de áreas que atuam em conjunto no atendimento ao trauma pediátrico;
- VII. Divulgar o conteúdo produzido em plataforma agregadora de *podcasts* de fácil acesso e amplo alcance;
- VIII. Realizar validação do *podcast* produzido como ferramenta de educação médica.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Histórico da mídia *podcast*

Há quase vinte anos, o termo “*podcast*” foi cunhado por um jornalista britânico, a partir da junção das palavras “*iPod*” e “*broadcast*”, seria algo utilizado pela primeira vez para nomear a produção e transmissão de baixo custo ou gratuita de áudios, que, à época, tornava-se popular como modalidade de comunicação amadora (HAMMERSLEY, 2004). Essa prática veio no esteio do uso massivo de dispositivos para reprodução de arquivos do tipo mp3, o que se tornou rapidamente parte integrante do rol de tecnologias disponíveis à população.

Outro importante fator que contribuiu para a difusão de *podcasts* foi o advento da rede de alta velocidade, ou banda larga, que permitiu o *download* muito rápido dos arquivos (RODMAN; TRIVEDI, 2020). A forma de distribuição de um arquivo é, sobretudo, o que o caracteriza como *podcast*, uma vez que existe uma estrutura padronizada de alimentação (do inglês, ‘*feed*’), conhecida como ‘*Really Simple Syndication*’ (RSS), por meio da qual mensagens em tempo real podem ser transmitidas aos assinantes de um determinado serviço conectado à rede. Isso distingue o *podcast* do simples *download* de um determinado arquivo em um sítio na *internet*. Outra característica própria da mídia em questão é sua ligação com a liberdade do usuário em reproduzi-la quando e onde lhe for conveniente, inclusive podendo interromper a reprodução e retomá-la posteriormente (JALALI *et al.*, 2011).

No ano seguinte ao seu uso inaugural, *podcast* foi eleita a palavra do ano pelo *New Oxford American Dictionary*, algo realmente notável, pois o novo termo era realmente tão usado quanto a mídia (SKIBA, 2006). Notícias, humor, política, ensino de línguas, entrevistas e histórias são apenas algumas categorias que ajudaram a popularizar o gênero. Os *podcasts*, naturalmente, pareceram úteis às mais diversas áreas do conhecimento – da Geologia à Astronomia, da Ciência da Computação à Medicina, era sensível o interesse da comunidade científica pela produção de conteúdo através dessa tecnologia (JONG *et al.*, 2010; GAY *et al.*, 2007; LEE; MCLOUGHLIN; CHAN, 2008; TRAPHAGAN; KUCSERA; KISHI, 2010).

3.2 O *podcast* como recurso educacional no ensino superior

Pelo menos no início, a ascensão vertiginosa da audiência de *podcasts* foi observada com otimismo por várias instituições, principalmente as de ensino superior. Estudantes graduandos e corpo docente passaram a utilizar essa nova ferramenta para armazenar informações, aulas, pesquisas e bancos de dados. O ensino de Medicina não escapou à tendência crescente do aprendizado assíncrono, por meio de áudios, sendo a Faculdade de Medicina de Harvard a primeira a lançar, no final de 2005, uma série de conferências *online* para *download* pela *intranet* da instituição (FLETCHER; WATSON, 2009; RAINSBURY; MCDDONNELL, 2006). Pouco tempo depois, vários periódicos médicos reconhecidos, incluindo *The Lancet* e *New England Journal of Medicine*, aderiram ao formato *podcast* para disponibilizar suas edições.

Concomitante aos eventos descritos, o fenômeno do surgimento das redes sociais, como *Facebook* (2004) e *Twitter* (2006), foi fundamental para que o público-alvo de *podcasts* de educação médica fosse atingido de forma coordenada e bem mais eficiente. As plataformas mencionadas e outras do mesmo tipo tiveram o papel de acelerar e popularizar a *Free Open-Access Medical Education* (FOAM), ou Educação Médica de Acesso Livre. Trata-se de denominação ampla, criada em 2012, referente a recursos de educação médica de livre acesso ao usuário, independentemente da mídia escolhida (*blogs, podcasts, tweets, Google, vídeos online, textos, fotografias, grupos no Facebook, etc.*) (CADOGAN *et al.*, 2014).

A rapidez e o fácil acesso são características da FOAM, uma vez que a informação transita agilmente do meio acadêmico ao ambiente prático da profissão médica, estando disponível, de acordo com a demanda do usuário, como instrumento de aprendizado digital, reutilizável, interativo e assíncrono (NICKSON; CADOGAN, 2014). Dessa forma, FOAM também pode ser compreendida como uma extensão coadjuvante ao ensino médico tradicional, uma vez que não substitui o educador e a experiência a beira-leito (CARROLL; BRUNO; VONTSCHUDI, 2016). Limitações e falhas também fazem parte da construção dessas ferramentas de ensino, e muito se questiona sobre o impacto real do seu uso no desempenho dos acadêmicos (DREW, 2017).

A formatação de *podcasts* de educação médica ainda é foco de controvérsia e discussão na literatura. Muitos consideram que a duração de um *podcast* pode determinar o interesse do usuário em ouvi-lo ou não, baseando essa

assertiva em estudos de retenção de atenção já estabelecidos para aulas tradicionais (BRADBURY, 2016; COSIMINI *et al.*, 2017). Concretamente, poucos estudos determinaram o interesse com base, especificamente, na duração, sendo mais valorizados episódios com duração entre 15 e 30 minutos. Outros atributos são valorizados, por exemplo, a preferência pela modalidade diálogo, em vez de monólogo, o conhecimento do(s) apresentador(es), a citação de referências, a qualidade do som e até a inclusão de humor e histórias pessoais (CHO; COSIMINI; ESPINOZA, 2017; JALALI *et al.*, 2011).

O *podcast* pode ser usado como ferramenta de aprendizagem médica autodirigida, mas existem poucos estudos que se preocuparam em demonstrar efetivas mudanças nas atitudes e comportamentos percebidos pelos ouvintes após a escuta da mídia (MALECKI *et al.*, 2019; QIAN *et al.*, 2021). Assim, aferir a retenção do conhecimento atrelada à escuta de *podcasts* também parece um campo de estudo promissor, com pouca, mas presente evidência de que a tecnologia aqui discutida não é inferior às metodologias de ensino tradicionais, como aulas expositivas, e parece estar alinhada aos princípios da andragogia (CHIN; HELMAN; CHAN, 2016).

Uma extensa revisão de escopo, feita em 2020, apontou que nenhum estudo feito com uso de *podcast*, até aquele momento, demonstrou impacto no sistema de saúde ou nos desfechos para os pacientes por intervenções advindas do recurso educacional (KELLY *et al.*, 2022).

3.3 Métricas de avaliação de *podcasts* educacionais

É importante salientar que existe a possibilidade de qualquer indivíduo, teoricamente, poder produzir um *podcast* sem o devido rigor científico e qualidade técnica. Para responder a essa falha potencial, os processos de revisão por pares parecem ser bastante úteis. O *podcast* de caráter educativo é diferente de outros tipos de *podcasts*, pois seu objetivo principal é ensinar, não apenas informar.

Com isso, a fim de avaliar essas mídias, são necessários instrumentos específicos. *Podcasts* vinculados a instituições acadêmicas, por exemplo, tendem a ter menos desinformação e, nesse sentido, as métricas de qualidade baseadas em evidências podem ser usadas para juízo crítico e validação da mídia como produto educacional (COLMERS-GRAY *et al.*, 2019; LEACOCK; NESBIT, 2007; TRINDADE *et al.*, 2020).

Um dos mais tradicionais modelos de avaliação de objetos de aprendizagem vem a ser o *Learning Object Review Instrument* (LORI), desenvolvido há mais de vinte anos e já estabelecido na literatura para a validação de diversos recursos educacionais. Contando com nove elementos de avaliação, o LORI vem sendo utilizado para avaliar um objeto de aprendizagem pelos próprios professores. Entretanto, ele apresenta limitações, por não ser específico para produções na área da saúde e não possuir, até o momento, adaptação transcultural para o português brasileiro (LEACOCK; NESBIT, 2007; TRINDADE *et al.*, 2020).

Considerando as deficiências do LORI e de outros instrumentos de avaliação de objetos de aprendizagem na área da saúde, foi desenvolvido, em língua portuguesa, o instrumento chamado Escala para Avaliação da Qualidade dos Objetos de Aprendizagem da Área da Saúde (Equalis-OAS). A Equalis-OAS foi construída com base na psicometria para demonstrar evidências de validade de conteúdo e estrutura interna. Esse instrumento merece especial atenção da comunidade científica e se adapta bem à avaliação de cursos no modelo de Educação à Distância (TRINDADE *et al.*, 2018).

Uma extensa revisão sistemática da literatura, feita em 2015, compilou 151 indicadores de qualidade de *blogs* e *podcasts* da área da saúde, documentados até então, e os reuniu em três grandes temas, quais sejam: conteúdo, credibilidade e projeto (PATERSON *et al.*, 2015). Concomitantemente, foi idealizado e validado um instrumento que propôs a avaliação desses recursos educacionais por meio dos mesmos três domínios (conteúdo, credibilidade e projeto) (LIN *et al.*, 2015).

É importante mencionar também o estudo *Medical Education Translational Resources: Impact and Quality* (METRIQ), que apontou para a construção pouco confiável de muitos produtos educacionais de acesso livre na área da Medicina de Emergência e, também, para a necessidade de desenvolver instrumentos de avaliação sistemática para avaliá-los. Isso motivou a concepção do escore METRIQ-8, em 2015, que foi revisado em 2019 e passou a se chamar *Revised* METRIQ (rMETRIQ). Embora o escore rMETRIQ tenha sido projetado para avaliar postagens em *blogs* com conteúdo de Medicina de Emergência, seus princípios de qualidade podem ser facilmente aplicados a outras áreas da Medicina. Além disso, os autores afirmam que, com pequenas modificações na redação do instrumento, é possível aplicá-lo a outros tipos de recursos *online*, como *podcasts*, vídeos e outros meios

educacionais abertos que não passam por processos de revisão por pares (COLMERS-GRAY *et al.*, 2019; THOMA *et al.*, 2015).

No Brasil, um instrumento específico para avaliar um *podcast* sobre hanseníase, enquanto recurso educacional, foi desenvolvido em 2021 e validado, tendo sido reproduzido e adaptado para avaliar *podcasts* com outras temáticas em saúde, como manejo de hemorragia pós-parto e educação em saúde sexual para adolescentes (LEITE *et al.*, 2022; MOTA *et al.*, 2021; MUNIZ, 2017).

Mais recentemente, outro dispositivo, o *Questionnaire for Assessing Educational Podcasts* (QAEP), foi criado para avaliar *podcasts* educativos pelo público-alvo, mostrando boas propriedades psicométricas. A adaptação transcultural e tradução desse instrumento para a língua portuguesa, com o nome Instrumento de Avaliação de *Podcast* Educativo (IAPE), foi publicada no início de 2024, meses após o desenho metodológico do presente estudo ter sido idealizado (ALARCÓN-POSTIGO; BLANCA-MENA, 2020; SAMPAIO *et al.*, 2024).

3.4 Podcasts e o ensino médico

As experiências internacionais mais profícuas em construção de *podcasts* de conteúdo médico são, indubitavelmente, aquelas voltadas para as áreas de emergência e terapia intensiva (CADOGAN *et al.*, 2014; LICHTENHELD *et al.*, 2015; RIDDELL *et al.*, 2017). Essas especialidades foram também as primeiras a apresentar o conteúdo em áudio, para que médicos residentes complementassem seu aprendizado.

Em países, como Estados Unidos e Canadá, muitos programas de residência passaram a oferecer créditos de certificação de educação continuada pelo consumo de *podcasts* e outros produtos educacionais *online*, relativos à prática médica nessas áreas (BERK *et al.*, 2020). Concreta e rapidamente, o *podcast* se tornou a forma mais utilizada de aprendizado assíncrono por muitos médicos residentes, nas mais diversas especialidades (WOLPAW; TOY, 2018).

No caso da Pediatria, o ano de 2006 marcou o lançamento do primeiro *podcast* da área – o “*PediaCast*”, com conteúdo voltado para pais e cuidadores, em atividade até o momento desta publicação (PATRICK, 2006). Em 2008, surge a primeira iniciativa de um *podcast* de conteúdo pediátrico voltado para a formação médica (GILL *et al.*, 2010). O exemplo do desenvolvimento do *PediaCast*, com seu

imenso alcance, evidencia que essa mídia é um meio eficaz de comunicar conhecimento pediátrico atualizado, ainda mais quando estão hospedados em plataformas agregadoras de *podcasts* (PATRICK; STUKUS; NUSS, 2019).

Duas informações desconhecidas pela literatura produzida até essa publicação são: a quantidade de *podcasts* existentes voltados para o ensino de Pediatria e o percentual de residentes ou graduandos que consomem esse conteúdo. Em outras especialidades, como Medicina de Emergência e Anestesiologia, o consumo de *podcasts* pelos residentes chega a 89% e 60%, respectivamente (BERNSTEIN *et al.*, 2021; KALNOW *et al.*, 2021).

Por outro lado, é reconhecida a demanda de habilidades e conhecimento envolvidos na produção de um *podcast*, a saber: perícia técnica para falar sobre o tema proposto, criação de roteiro, edição de som e/ou de vídeo e habilidades em relações públicas e *marketing* (PARGA-BELINKIE *et al.*, 2023). Tais competências vão além do currículo médico vigente e é perceptível a dificuldade em encontrar profissionais que consigam realizar todas as etapas do processo de construção dessa mídia. Esse fato mostra que ainda existe a necessidade de apoio institucional e/ou financiamento privado para a concretização dessa forma de ensino.

Após quase duas décadas, o *podcast* vem se firmando como tecnologia educacional eficiente, de amplo alcance, que pode proporcionar o aprendizado assíncrono e, ainda que passivo, sob demanda do usuário – cada vez mais, o *podcasting* é apoiado como pedagogia baseada em evidências (PARGA-BELINKIE *et al.*, 2023; SILVA, 2019).

As instituições de ensino da graduação em Medicina perceberam cedo o potencial do *podcast* como recurso educacional, por exemplo, em modelos de sala de aula invertida (JALALI *et al.*, 2011). De forma ainda incipiente e heterogênea entre as especialidades médicas, os programas de residência médica também têm procurado inserir essa inovação no currículo e, além, na educação médica continuada, pelo menos fora do Brasil (CHAN *et al.*, 2016; ZAVAR *et al.*, 2016).

3.5 As transformações no currículo médico no Brasil

O ensino médico no país passou por transformações nas últimas décadas, à medida em que surgiram novas formas de transmitir conhecimentos técnicos e desenvolver habilidades, procurando responder à necessidade do mercado de

trabalho e da sociedade de médicos com saber amplo (LAMPERT, 2001). Na pós-graduação *lato sensu*, especialização ou residência médica, não é diferente, os programas brasileiros têm se firmado na construção de currículos baseados em competências (FERNANDES *et al.*, 2012).

Especificamente no caso da residência médica em Pediatria, a adoção do terceiro ano de residência, como requisito para a especialização, veio ao encontro da necessidade de ampliar e aprofundar a formação do pediatra. Assim, o pediatra egresso do programa de residência médica com duração de três anos deve demonstrar conhecimento abrangente, habilidades em procedimentos e competências nos diversos níveis de atenção à saúde da criança (MOREIRA *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2021).

O atendimento integral da criança vítima de trauma em situações de urgência e emergência é uma das competências sobre as quais o novo currículo se construiu. Ainda assim, existem falhas no conhecimento teórico-prático de muitos pediatras e residentes em relação à assistência à criança vítima de trauma.

Tal constatação não é exclusiva da realidade brasileira (BOURROUL; REA; BOTAZZO, 2008; TRAINOR; KRUG, 2000). Isso ocorre em razão da deficiência de conteúdo disponível aos graduandos de Medicina e da falta de organização dos próprios programas de residência, pois muitos não oferecem estágios em hospitais de referência. Outros países, que possuem sistemas de saúde estruturados de maneira diferente do SUS, apresentam desafios semelhantes na elaboração de um currículo nacional de trauma pediátrico uniforme e abrangente (VALANI *et al.*, 2010).

3.6 Trauma no paciente pediátrico

Dados norte-americanos apontam para as causas externas como as maiores responsáveis pela morte de crianças e adolescentes (1 a 18 anos). Em ordem decrescente, as ocorrências relacionadas a óbitos em crianças nos Estados Unidos são: afogamento, como a principal causa de morte entre crianças de 1 a 4 anos e a segunda maior na faixa etária de 5 a 14 anos; traumatismos associados a veículos automotores, quer a criança seja ocupante, pedestre ou ciclista; queimaduras ocorridas no domicílio; homicídios e quedas. Essas últimas são o principal motivo para atendimento médico, dentre todos os tipos de traumas, mas, felizmente, em sua maioria, tem desfecho favorável. A maior parte dos óbitos por homicídio contra

menores de 1 ano é relacionada a maus tratos por violência física, enquanto que, contra crianças maiores de 1 ano e adolescentes, as lesões por armas de fogo dominam a estatística de homicídios (SHOOK *et al.*, 2016).

É necessário, portanto, destacar aspectos específicos do trauma na criança. A própria fisiologia e a resposta ao trauma são diferentes, quando comparadas ao que se passa no paciente adulto. As peculiaridades do atendimento à criança traumatizada são muitas, mas ainda persiste a crença de que as condutas aplicadas ao adulto podem ser aplicadas irrestritamente no cuidado pediátrico (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018; KENNEDY; SCORPIO; COPPOLA, 2018).

O traumatismo cranioencefálico (TCE) contuso é a lesão pediátrica com maior potencial de gravidade. Conseqüentemente, é muito mais frequente observar hipoventilação, hipóxia e apneia do que hipovolemia e hipotensão em crianças traumatizadas – esse fato justifica os protocolos de condução de trauma na população pediátrica destacarem o manejo de vias aéreas e da respiração (NIGROVIC; KUPPERMANN, 2019).

Por ter o peso menor que o de um adulto, a criança recebe maior força aplicada sobre a superfície corpórea, no caso de impactos de alta energia, como a queda de um objeto ou em choque de um veículo automotor. Nos cenários de trauma, é muito mais frequente a lesão de múltiplos órgãos em crianças, comparativamente à população adulta. A proporção entre o polo cefálico e o resto do corpo é consideravelmente maior na criança, logo, é maior o risco de essa região ser atingida em um acidente. Ademais, a perda de calor pela cabeça acontece mais facilmente em indivíduos pequenos, favorecendo a hipotermia (KENNEDY; SCORPIO; COPPOLA, 2018).

Antes mesmo da avaliação inicial, preconizada no atendimento de qualquer paciente vítima de trauma, cabe destacar o importante papel do sistema de triagem para identificar sinais de gravidade, apontando para a equipe qual paciente merece atendimento imediato, sob pena de impactar em sobrevida.

A *Manchester Triage Scale* (MTS), ou escala Manchester, apesar de ter sido configurada inicialmente para triar pacientes com dor torácica, rapidamente foi adaptada para ser aplicada em diversos cenários: ameaça à vida, dor, hemorragia, apresentação de início agudo, nível de consciência e temperatura – são esses os seis discriminadores utilizados em algoritmo, que utiliza cores para sinalizar prioridade no

atendimento, tendo como base o maior potencial de gravidade (SPEAKE; TEECE; MACKWAY-JONES, 2003). Por exemplo, se uma criança triada é sinalizada com a cor vermelha, ela deve ter seu atendimento iniciado imediatamente e, no caso do trauma, de preferência com uma equipe multidisciplinar e especializada para conduzir o caso diligentemente. Esse sistema parece possuir boa aplicabilidade no atendimento pediátrico, podendo até exceder sua capacidade de triagem, isto é, categorizando crianças menos graves como se mais graves fossem, o que não parece ser ruim (SIMON JUNIOR *et al.*, 2023; VEEN *et al.*, 2008).

O manual *Advanced Trauma Life Support (ATLS)* traz um capítulo dedicado exclusivamente a orientar o atendimento de trauma pediátrico e, para tal, recomenda a avaliação primária e sistemática, utilizando o acrônimo conhecido como 'ABCDE'. Cada letra corresponde à inicial de uma palavra em inglês, que indica etapas sequenciais específicas, da seguinte forma: *Airway* (vias aéreas), *Breathing* (respiração), *Circulation* (circulação), *Disability* (incapacidade) e *Exposure* (exposição).

A avaliação primária é necessária para prevenir a deterioração do quadro clínico do paciente, por meio da identificação de problemas e do estabelecimento de prioridades a solucionar. O comprometimento das vias aéreas e da troca gasosa é o principal fator relacionado aos óbitos pediátricos, o que justifica a ordem estabelecida para a avaliação sistemática e eventuais intervenções. Orienta-se, inclusive, que etapas não sejam suprimidas e que o paciente seja reavaliado sempre que alguma conduta for tomada (GALVAGNO; NAHMIA; YOUNG, 2019).

O "A" da avaliação inicial significa o estabelecimento e a manutenção de via aérea patente para fornecer oxigenação adequada ao paciente, principal objetivo do atendimento à criança traumatizada. É a situação mais frequente a demandar a atenção da equipe assistente, pelo prejuízo conjunto de oxigenação e ventilação (HARLESS; BHANANKER; RAMAIAH, 2014). Mais uma vez, as características anatômicas da criança tornam esse atendimento mais desafiador.

Na criança pequena, é mais evidente a desproporção entre o tamanho do crânio e o terço médio da face. O occipício maior resulta em flexão passiva da coluna cervical, situação que deve ser evitada, mantendo a cabeça em posição neutra, evitando que a faringe posterior se dobre e oclua a via aérea (DI CICCIO *et al.*, 2021). É possível que uma criança com a via aérea parcialmente ocluída se beneficie apenas

do posicionamento adequado da cabeça, associado a manobras, como a protrusão mandibular ou a elevação do mento.

É esperado que o pediatra conheça dispositivos temporários e definitivos para manutenção da via aérea e as interfaces para oferta de oxigênio suplementar. Além disso, quando é indicada a aquisição de via aérea avançada, há que se recordar do maior potencial de acúmulo de secreções na laringe, da dificuldade esperada de visualização das cordas vocais e do comprimento mais curto da traqueia, que pode favorecer a intubação seletiva e outras complicações (TSAO *et al.*, 2018). A aquisição de via aérea definitiva, via intubação orotraqueal, está indicada nas seguintes situações: falha na manutenção da patência das vias aéreas, grave rebaixamento do sensório após TCE, manutenção de hipoventilação ou contexto de hipovolemia importante, com consequente prejuízo do sensório (O'DONNELL; HALDEMAN, 2022).

O procedimento de intubação orotraqueal requer a escolha adequada do tubo endotraqueal, de preferência com balonete, e do laringoscópio, de acordo com o tamanho do paciente, pré-oxigenação e a opção pela sequência rápida, que utiliza medicamentos sedativos e bloqueadores neuromusculares, a fim de obter maior êxito em garantir a via aérea da criança com menor risco de repercussão hemodinâmica. Após o procedimento, é indicado que a posição do tubo orotraqueal seja confirmada por meio de ausculta pulmonar, capnografia de onda e radiografia do tórax. Ademais, são possíveis complicações do procedimento: deslocamento ou obstrução do tubo, pneumotórax e falha do equipamento (ventilador mecânico) (LONG; SABATO; BABL, 2014).

Identificada pela letra "B", a etapa seguinte da avaliação primária aponta para a avaliação da respiração do paciente, por meio do exame físico detalhado, também realizado por etapas, aliado à monitorização contínua dos sinais vitais. *Déficit* de expansibilidade pulmonar, presença de assimetria da caixa torácica e alterações na ausculta são alguns aspectos que deverão ser avaliados e, eventualmente, corrigidos nessa etapa. Aqui, a atenção do pediatra deve ser focada no uso de dispositivos auxiliares à ventilação adequados ao tamanho do paciente, como a bolsa-válvula-máscara pediátrica, visando evitar ou minimizar barotrauma. No caso de pneumotórax hipertensivo ou hemotórax maciço, outra intervenção que pode ser indicada, a qualquer momento, é a drenagem torácica (HANNON; MIDDELBERG; LEE, 2022).

Em seguida, procede-se à avaliação da circulação do paciente (letra “C”), cujo manejo em crianças vítimas de traumatismos requer reconhecer os sinais de comprometimento circulatório, determinar precisamente o peso e estimar o volume circulatório do paciente, além de obter, pelo menos, dois acessos periféricos, iniciar ressuscitação volêmica e/ou infusão de hemoderivados, avaliar a eficácia da ressuscitação e corrigir hipotermia eventual.

Nessa fase, o paciente precisa ser monitorizado rigorosamente. Aumentos discretos da frequência cardíaca em uma criança já apontam para a presença de hipovolemia, antes de haver hipotensão. Ademais, o débito urinário, quando aferido adequadamente, é indicativo da condição hemodinâmica do paciente. Algumas situações específicas serão endereçadas nesse momento da avaliação, como a pesquisa ultrassonográfica de líquido livre na cavidade abdominal nos casos de trauma abdominal fechado (MCFADYEN; RAMAIAH; BHANANKER, 2012).

Passa-se à letra “D” que, em português, é compreendida como a etapa esperada da avaliação neurológica. Nesse momento, é essencial que o pediatra conheça e aplique a Escala de Coma de Glasgow (ECG) em sua versão pediátrica, além do exame de reflexo pupilar (BORGIALLI *et al.*, 2016; REILLY *et al.*, 1988) – a classificação do TCE como leve, moderado ou grave só é possível com o conhecimento da ECG. Muitas instituições possuem protocolos próprios e distintos para a condução do TCE pediátrico, o que pode produzir insegurança no pediatra assistente, principalmente no que tange à decisão por fazer ou não exame de imagem.

A indicação de tomografia de crânio é alvo de importante discussão e deve englobar critérios objetivos, como a idade do paciente e a ECG (KOCHANNEK *et al.*, 2019). A priori, nos casos em que o ECG é 15, a tomografia não está indicada; em crianças de qualquer idade com ECG <15 ou alteração do nível de consciência, a tomografia de crânio é recomendada. A mesma orientação se aplica quando da presença de fratura de crânio palpável em menores de 2 anos ou se há sinais de fratura de base de crânio em crianças com idade maior ou igual a 2 anos.

Ainda assim, em algumas situações, o pediatra pode considerar a tomografia de crânio ou a observação clínica do paciente na unidade de saúde por, pelo menos, seis horas. Se estiverem presentes hematomas não-frontais, vômitos, alteração comportamental, ou se tiverem sido reportados síncope ou trauma de alta energia (por exemplo, ejeção de veículo automotor, participação em acidente com óbito em veículo automotor, capotamento, colisão com atropelamento de pedestre ou

ciclista, queda >90cm em menores de 2 anos ou >150cm em ≥ 2 anos, queda de objetos pesados sobre a criança), é facultada ao médico assistente a indicação de tomografia de crânio ou a observação clínica. Caso nenhuma das situações descritas esteja presente, a tomografia de crânio não está indicada (KUPPERMANN *et al.*, 2009).

A equipe assistente deve sempre aproveitar o atendimento para pontuar aspectos de prevenção, de acordo com a idade e o desenvolvimento neuropsicomotor do paciente. Cada episódio de TCE deve ser considerado individualmente e a indicação de tomografia deve seguir o protocolo institucional, mas deve dar importância à preocupação do acompanhante. É importante frisar o comprovado aumento do risco de incidência, na vida adulta, de tumores do sistema nervoso central associados à exposição frequente à radiação ionizante na infância (BRAGANZA *et al.*, 2012).

Caso haja evidência ou suspeita de lesão cervical, o paciente deve permanecer corretamente imobilizado com colar cervical até avaliação por exame de imagem (COPLEY *et al.*, 2019). Podem estar presentes sinais de hipertensão intracraniana (aumento da pressão arterial sistêmica, bradicardia e irregularidade respiratória), para o que devem ser tomadas medidas específicas, como a administração de solução salina hipertônica, manejo ventilatório e otimização de sedação e analgesia (MOHSENI-BOD; KUKRETI; DRAKE, 2014).

O último momento da avaliação inicial é a exposição cuidadosa (letra “E”) do paciente para identificar lacerações que requeiram sutura, abrasões, deformidades evidentes ou fraturas expostas. Nessa fase, é importante a remoção de sujidades da pele e limpeza das lesões, com a posterior colocação de curativos. Todas as lesões encontradas devem ser descritas em sua localização, extensão e coloração. É dever do pediatra estar atento a lesões que possam sugerir maus tratos, como hematomas em diversas fases de evolução, fraturas em espiral e marcas de objetos ou unhas (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018; ARMIENTO *et al.*, 2016). Além disso, a checagem da situação vacinal da criança e a realização de profilaxia do tétano também são pertinentes nesse momento (YOON *et al.*, 2012)

Depois de realizada a sequência de avaliação primária e a estabilização do paciente, deve ser feita a avaliação secundária, por meio da busca por lesões potencialmente graves não observadas a princípio, devendo ser repetido o exame completo do paciente, da cabeça aos pés. A avaliação secundária e a reavaliação do

paciente, após qualquer intervenção, são fundamentais, uma vez que a dinâmica do paciente politraumatizado pode mudar rapidamente (GIANOLA *et al.*, 2023).

Ocorrências, como intoxicações exógenas, queimaduras e afogamento em crianças, requerem do médico que atua em serviços de emergência o domínio de conhecimentos específicos. A sequência inicial orientada pelo ATLS cabe em todas essas situações, mas são necessários recursos adicionais para a boa condução de casos específicos.

As intoxicações exógenas em pediatria podem ser particularmente desafiadoras. O atendimento do paciente intoxicado requer que seja aplicado, além do roteiro anteriormente descrito, a anamnese dirigida para o contexto em que a exposição à toxina ocorreu. Forma de apresentação e concentração do produto, via e duração da exposição, volume ingerido, presença de alimentos no estômago, história de vômitos, uso intencional ou acidental são informações cruciais para o estabelecimento das condutas adequadas (ALBUQUERQUE; ROMEU; ARNAUD, 2024). Concomitante a isso, o médico assistente deve procurar estabelecer o diagnóstico sindrômico da intoxicação apresentada e definir medidas terapêuticas cabíveis (SHANNON; BORRON; BURNS, 2007).

As condutas, então, variam conforme as características do acidente e do agente tóxico envolvido, podendo variar desde a hidratação venosa, uso de carvão ativado e aplicação de antídotos específicos para reversão dos sintomas. No Brasil, o atendimento ao paciente intoxicado pode ser feito em conjunto com equipe multidisciplinar, contando com toxicologista e farmacêuticos especializados, por meio dos Centros de Informações e Assistência Toxicológica distribuídos no país (COSTA; ALONZO, 2019). A variedade de toxinas e possibilidade de apresentações clínicas diversas demandam atenção e constante atualização pela equipe médica.

Para o atendimento pediátrico, é imprescindível o conhecimento da epidemiologia dos eventos de intoxicação exógena em crianças nas diferentes faixas etárias. A ingestão acidental de medicamentos e domissanitários começa a ser observada simultaneamente à aquisição da marcha na cronologia do desenvolvimento neuropsicomotor, aliada à curiosidade própria da criança e ao acesso facilitado a esses produtos (MELO *et al.*, 2022). No caso dos adolescentes, a intoxicação por substâncias psicoativas, ilícitas ou não, está bastante associada à tentativa de autoextermínio e a histórico de transtornos psiquiátricos. Assim, é imperativo o

acompanhamento desses pacientes por equipe multidisciplinar, durante a internação e após a alta hospitalar (WOOLFENDEN; DOSSETOR; WILLIAMS, 2002).

A criança queimada representa outro grande desafio no atendimento em trauma. Existe orientação específica de que, no momento da avaliação secundária, o médico estime o percentual de superfície corporal queimada (SCQ), além de determinar o grau da queimadura pela sua profundidade (LEGRAND *et al.*, 2020). Conceitua-se, assim, o grande queimado como o paciente com queimaduras de segundo grau estimada em $\geq 20\%$ de SCQ ou $\geq 10\%$ de SCQ com lesões de terceiro grau ou, ainda, pela presença de queimaduras de terceiro grau em face, pescoço, períneo, axilas, mãos e pés ou com lesões por corrente elétrica. O grande queimado deve ser conduzido clinicamente em ambiente de terapia intensiva, pelo menos inicialmente (SHERIDAN, 2018).

A ressuscitação volêmica adequada nas primeiras 24 horas é uma das condutas críticas no queimado e não deve ser adiada. Em crianças, ela pode ser feita baseada na SCQ, por meio da fórmula de Parkland (PALMIERI, 2016). Especialmente no paciente queimado, a analgesia e a termorregulação são pontos fundamentais do tratamento. Curativos, desbridamento cirúrgico, enxertos ou retalhos cutâneos são também estratégias terapêuticas muito apropriadas ao manejo dos pacientes com queimaduras (KRISHNAMOORTHY; RAMAIAH; BHANANKER, 2012). Com auxílio de equipe multidisciplinar, a reabilitação da criança vítima de queimadura se inicia desde o primeiro atendimento, passa pelos âmbitos nutricional, físico, psicossocial e deve ser mantida após a alta hospitalar (PATTERSON *et al.*, 2023).

O afogamento representa uma das mais dramáticas situações a que uma criança pode estar sujeita, assim, o atendimento mais breve possível impacta diretamente na sobrevivência nesses casos. O manejo das vias aéreas e hipotermia no cenário do atendimento a uma criança vítima de submersão deve ser o foco da atenção do pediatra. A radiografia do tórax deve ser considerada, mesmo em casos em que a criança apresente poucos sintomas e, em um afogamento não presenciado, é recomendável a realização de exames de imagem para descartar TCE e/ou trauma cervical associados (PELLEGRINO *et al.*, 2023; SZPILMAN *et al.*, 2012). Nesse aspecto, exames laboratoriais sempre serão considerados dentro do contexto de gravidade da criança, especialmente a gasometria arterial.

A condução do paciente em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) vai seguir as recomendações do ATLS e do *Pediatric Advanced Life Support* (PALS),

especialmente se houver necessidade de obter via aérea avançada (TOPJIAN *et al.*, 2020).

Independentemente do tipo de trauma envolvendo crianças e adolescentes, o pediatra deve organizar o atendimento de forma sistemática, priorizando a monitorização do paciente e a rapidez na realização de exames complementares cabíveis. A dimensão da prevenção de acidentes está intrinsecamente vinculada às ações do pediatra, mais ainda nas ocorrências de trauma. Nessa perspectiva, essencial também é que o atendimento pediátrico envolva os pais, cuidadores ou responsáveis, de forma empática e assertiva.

3.7 Trauma pediátrico e o SUS

O tamanho do impacto do trauma pediátrico no SUS se compatibiliza com a necessária reestruturação ocorrida na grade curricular da residência médica em Pediatria. O Relatório Violência Letal Contra as Crianças e Adolescentes, produzido em 2013, aponta que as causas externas foram a principal razão de óbito na faixa etária de 5 a 19 anos no país (WAISELFISZ, 2015). Entre 2012 e 2022, o cenário parece ter piorado e os óbitos por causas externas foram os mais frequentes na faixa etária de 1 a 19 anos no Brasil, segundo dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) (BRASIL, 2024).

A realidade norte-americana é dada por causas externas (acidentais ou intencionais), causando mais mortes em crianças e adolescentes de 1 a 18 anos do que todas as outras causas combinadas (SHOOK *et al.*, 2016). A morbidade atrelada às causas externas é substancialmente mais difícil de se mensurar, uma vez que uma ocorrência de trauma físico em uma criança ou adolescente não se encerra em si, mas repercute também no núcleo familiar e no incremento de estresse tóxico e futuro desenrolar em prejuízo à saúde mental desses indivíduos (AKBARYAN *et al.*, 2019; SHONKOFF; GARNER, 2012; WAKSMAN *et al.*, 2014).

Dessa forma, não há possibilidade de justificar o fato de um pediatra em formação e pediatra em educação continuada não ser estimulado a adquirir conhecimentos atualizados sobre o atendimento à criança vítima de trauma. Espera-se, também, que os gestores dos serviços de saúde, bem como os coordenadores dos programas de residência em Pediatria se preocupem com a formação continuada

dos médicos pediatras que atuam nas emergências, pois suas ações impactam diretamente na sobrevivência da criança traumatizada (BOTELHO *et al.*, 2020).

Estão postas, então, duas realidades: a formação pediátrica deficitária e a grave questão de saúde pública relacionada ao trauma pediátrico no Brasil. Logo, surge a necessidade premente de aprimorar o ensino desse campo do conhecimento médico para pediatras e residentes. Sobrevém ainda a oportunidade de enfrentar esse desafio, utilizando uma tecnologia educacional diferente dos métodos tradicionais de ensino, com grande potencial de entrega e assimilação de conhecimento: o *podcast*.

Considere-se que o alcance limitado de uma mensagem transmitida em um congresso médico, ou mesmo em uma palestra formativa, e se compare com a possibilidade de difusão em massa da mesma informação, por meio de uma mídia disponível em uma plataforma *online*. A segunda opção parece ter o potencial de disseminação maior, e isso é facilmente verificável nas audiências mensais dos maiores *podcasts* médicos, muitos com conteúdos validados em revisão por pares (PATRICK; STUKUS; NUSS, 2019).

Assim, a natureza desse recurso é profundamente atrelada à possibilidade de difusão do conhecimento em massa e à distância, não ficando restrita a ser rotulada como iniciativa local, bem como à disponibilidade ao usuário em sua conveniência e à acessibilidade facilitada. Registra-se que não existe, até a presente data, *podcast* em língua inglesa ou portuguesa voltado exclusivamente para o ensino de trauma pediátrico com público-alvo de pediatras e residentes de Pediatria.

4 JUSTIFICATIVA

A relevância do tema de trauma pediátrico, tratado neste estudo, é dada pelo seu impacto na morbimortalidade pediátrica em todas as faixas etárias, a repercussão nos custos do SUS e os efeitos prolongados e, por vezes, permanentes, na vida de muitas crianças e de suas famílias.

Os dados epidemiológicos mais recentes apontam que as causas externas respondem pela maior parte dos óbitos de crianças em todas as faixas etárias, exceto no primeiro ano de vida. Culturalmente, o óbito de uma criança carrega grande peso para a sociedade, principalmente para o núcleo familiar, na inversão da ordem natural esperada para a vida daquele indivíduo, implicando na inevitável percepção de falha global por parte dos adultos que a cercavam. O caráter inesperado do óbito, em contexto de trauma, diferentemente do que ocorre em indivíduos com doenças crônicas, traz consigo maior sensação de interrupção de uma vida cheia de potenciais e sonhos.

Quando falham as estratégias de prevenção e um trauma se sucede, espera-se que o sistema de saúde possa ir ao encontro das necessidades mais urgentes da criança e de sua família. Essa experiência foi oportunizada diversas vezes, por meio da atuação da pesquisadora na assistência em emergência referenciada e especializada em trauma pediátrico no maior hospital da rede pública do município de Fortaleza, o Instituto Doutor José Frota.

Das vivências e rotinas na emergência pediátrica e das práticas da preceptoria de residentes de Pediatria que ali estagiam, surge a principal reflexão deste estudo, qual seja: a possibilidade de que o médico que está atuando em uma emergência pediátrica relacionada a trauma não compreenda seu papel ou a razão de suas condutas, ou pior, não saiba exatamente como proceder em situações específicas.

É perceptível que existe deficiência de conhecimentos acerca de trauma pediátrico entre pediatras e residentes de Pediatria, ainda que tenha havido importante reestruturação da matriz curricular da residência nos últimos dez anos. Sendo assim, é necessário que sejam examinados os recursos disponíveis para aprimorar a educação de pediatras e médicos residentes, a respeito dos tópicos mais relevantes sobre trauma pediátrico.

Na esfera do Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais (MESTEd), é possível analisar, com profundidade, diversos recursos educacionais de amplo alcance. Dentre esses, o *podcast* se revela ferramenta de imenso valor para fornecer conhecimento atualizado, com abrangência que não o classifica como iniciativa local, mas como produto digital.

O produto desenvolvido dentro deste projeto visa alcançar a audiência para a qual foi concebido e divulgar conhecimento com rigor científico, como recurso educacional de excelência, sendo capaz de aprimorar a formação de pediatras e residentes de Pediatria. Para além do propósito de atingir o público-alvo, deseja-se que o resultado desta pesquisa possa impactar em boas práticas de assistência à criança vítima de trauma.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Natureza do estudo

Trata-se de estudo transversal, exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa.

5.2 Local do estudo

A pesquisa foi realizada no Centro Universitário Christus (Unichristus), na cidade de Fortaleza, Ceará. As gravações dos episódios da série de *podcasts* ocorreram em laboratório audiovisual vinculado ao Núcleo de Educação à Distância (NEAD) da Unichristus.

No estúdio do NEAD, a captação de áudio e vídeo dos cinco primeiros episódios foi auxiliada por equipe especializada. Apenas o último episódio do *podcast* foi gravado com suporte do aplicativo *Zoom*, uma vez que o convidado para a discussão do tema residia em outra cidade. Cada episódio gravado foi previamente agendado em data conveniente para os funcionários do NEAD, pesquisadoras e convidados dos episódios.

5.3 Período do estudo

O estudo foi realizado no período de setembro de 2022 a março de 2024.

5.4 Populações do estudo e critérios de inclusão e exclusão

O presente estudo foi dividido em quatro etapas, que serão pormenorizadas adiante (no item 5.5). Apenas a primeira e última etapas da pesquisa compreenderam investigações de populações específicas, descritas a seguir.

5.4.1 População e critérios de inclusão e exclusão – 1ª etapa

Foram convidados a participar da primeira etapa do estudo, exclusivamente, médicos pediatras e residentes de Pediatria do Estado do Ceará. A

escolha dos participantes foi por conveniência, por meio de chamada aberta à participação no estudo, utilizando mensagem padrão divulgada em grupos de pediatras e residentes de Pediatria no aplicativo *WhatsApp*.

Em relação aos residentes de Pediatria, foram incluídos aqueles que estavam vinculados a serviços credenciados pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC) e que concordaram em participar da pesquisa, tendo assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no formato digital (Apêndice A).

Quanto aos médicos pediatras, foram aceitos profissionais com residência médica, que trabalhavam em unidades de assistência, como emergência médica, UTI ou enfermarias de cuidado geral ou especializado a crianças, bem como aqueles que concordaram em participar da pesquisa, tendo também assinado o TCLE no formato digital (Apêndice A).

Foram excluídos os residentes de Pediatria e médicos pediatras que não preencheram, de forma completa, o formulário da pesquisa.

5.4.2 População e critérios de inclusão e exclusão – 4ª etapa

Desta etapa, participaram juízes avaliadores do recurso educacional produzido. A seleção dos juízes-especialistas foi realizada por conveniência, a partir da análise de currículos disponíveis na plataforma *Lattes* do portal do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), de acordo com os critérios de inclusão propostos por Fehring (1994).

Para ser escolhido, cada juiz-especialista deveria alcançar, no mínimo, cinco pontos, considerando-se os parâmetros dispostos no Quadro 1, além de demonstrar anuência, por meio do TCLE.

Quadro 1 – Critérios de seleção de juízes para validação da série de *podcasts*

Critérios	Pontuação
Graduação em Medicina, Comunicação/Mídias Digitais ou Educação	2 (critério obrigatório)
Pós-graduação Mestrado/Doutorado	1
Pós-graduação Residência/Especialização	2
Prática clínica/docente de pelo menos 1 ano	1
Participação em cursos, congressos ou capacitações	1

Orientação de trabalhos	1
Participação de banca examinadora de trabalhos	1
Aceitar a participação na pesquisa assinando o TCLE	1

Fonte: Adaptado de Fehring (1994).

Os convites foram enviados aos juízes através do endereço eletrônico disponibilizado na Plataforma *Lattes* ou pelo aplicativo de mensagens *WhatsApp*.

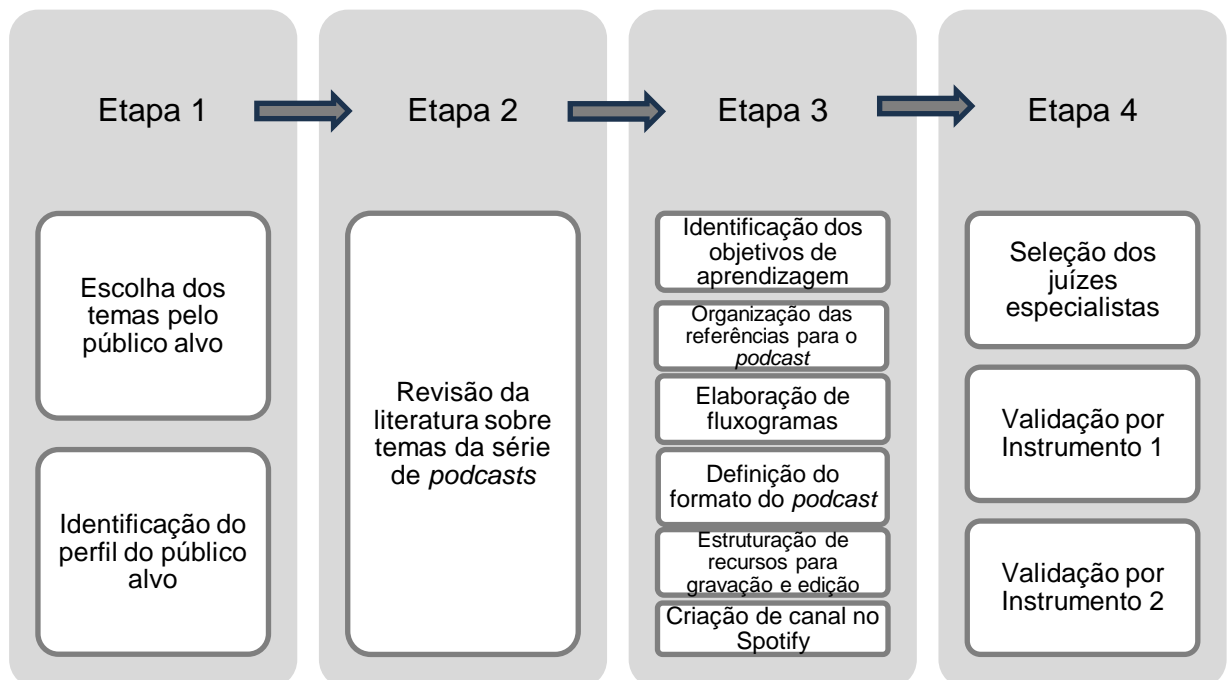
Foram excluídos os juízes que não responderam a alguma das etapas de validação do formulário eletrônico (Apêndice B).

5.5 Etapas do estudo

Este estudo se dividiu em quatro etapas, com tratamentos distintos, acerca de um recurso educacional, o *podcast*, cujo enfoque foi o trauma pediátrico.

Na Figura 1, encontra-se, de forma resumida, um fluxograma da pesquisa (dividida em suas etapas).

Figura 1 – Fluxograma da pesquisa intitulada “Podcast como ferramenta de educação médica em trauma pediátrico”



Fonte: Elaborada pela autora.

5.5.1 1ª etapa do estudo

A primeira etapa consistiu em pesquisa de abordagem quantitativa e descritiva, visando identificar o perfil do público-alvo do *podcast*, ou seja, médicos pediatras e residentes de Pediatria. Os tópicos considerados mais importantes pelo público-alvo, para abordagem no objeto de aprendizagem, também foram extraídos nessa parte da pesquisa. Segundo o mais recente estudo de demografia médica do Brasil, o Estado do Ceará conta com 1.245 profissionais médicos pediatras cadastrados no Conselho Regional de Medicina (CRM), atuando em seu território (SCHEFFER, 2020).

Para o cálculo amostral, estabelecendo intervalo de confiança (IC) de 95%, com margem de erro aceitável de 10%, foi definido o número mínimo de participantes desse inquérito em 89 médicos pediatras ou residentes de Pediatria. Foi feito, então, o convite a responder um breve questionário *online*, produzido no *Google Forms* (Apêndice A) e enviado diretamente pelo aplicativo de mensagens *WhatsApp* a grupos de pediatras e residentes de Pediatria de várias regiões do Estado do Ceará.

Esse formulário foi construído pelas pesquisadoras, considerando a literatura disponível sobre o desenvolvimento de *podcasts* na área da saúde e os conhecimentos acerca de trauma pediátrico, como as principais causas de atendimento na emergência, bem como as habilidades e competências esperadas do pediatra que ali trabalha (BERK *et al.*, 2020; JALALI *et al.*, 2011; MCFADYEN; RAMAIAH; BHANANKER, 2012; MOTA *et al.*, 2021; MUNIZ, 2017; RODMAN; TRIVEDI, 2020). O formulário continha, além do TCLE digital, perguntas objetivas divididas em três dimensões:

- a) gerais (gênero, faixa etária, ano de graduação, residência médica em curso ou concluída);
- b) específicas da atuação em Pediatria (trabalho em emergência, percepção sobre a formação para atendimento de trauma pediátrico, habilidades ou conhecimentos teóricos que julga importantes, tópicos de maior interesse em trauma pediátrico) (Quadro 2);

Quadro 2 – Sugestão dos temas a serem abordados na série de *podcasts*

Manejo pré-hospitalar
Manejo de via aérea avançada
Avaliação da criança politraumatizada
Traumatismo cranioencefálico
Intoxicações exógenas
Acidente com animais peçonhentos
Queimaduras/Choque elétrico
Atendimento à criança vítima de maus tratos
Ingestão e aspiração de corpos estranhos
Afogamento
Fraturas de interesse pediátrico
Monitorização e organização da sala de emergência pediátrica

Fonte: Elaborado pela autora.

c) específicas acerca do consumo de *podcasts* (uso, frequência, temáticas preferidas e aspectos valorizados na construção da mídia).

O formulário (*Google Forms*) esteve disponível no seguinte endereço eletrônico: <https://acesse.one/questionario-publico-alvo>, e seu conteúdo pode ser visto integralmente no Apêndice A.

A escolha dos doze temas (Quadro 2) levou em consideração a prevalência do agravo, se aplicável, nos atendimentos de emergência de trauma pediátrico e a carência de conteúdo específico nas temáticas propostas (LICHTENHELD *et al.*, 2015). Foi definido, de forma discricionária, que os seis temas mais votados pelas pessoas que responderam ao formulário serviriam como base para a construção do “TraumaPedCast”.

5.5.2 2ª etapa do estudo

Essa fase consistiu na revisão da literatura, que serviu como base para a elaboração do roteiro de cada episódio. Foram utilizados descritores para selecionar publicações dos últimos dez anos, em língua inglesa ou portuguesa, nas bases de dados PubMed e Scielo.

Os descritores utilizados na pesquisa bibliográfica foram definidos a partir da identificação de quais seriam os temas dos *podcasts*. O termo “*pediatrics*” (pediatria) foi empregado nas buscas e associado às seguintes palavras ou

expressões: “*multiple trauma*” (traumatismo múltiplo), “*traumatic brain injury*” (traumatismo cranioencefálico), “*airway management*” (manejo de via aérea), “*poisoning*” (intoxicação), “*burns*” (queimaduras) e “*drowning*” (afogamento).

As referências foram disponibilizadas livremente para os ouvintes do TraumaPedCast, por meio de um *link* na descrição de cada episódio, logo que era hospedado na plataforma agregadora de *podcasts* (CHO; COSIMINI; ESPINOZA, 2017).

5.5.3 3ª etapa do estudo

Nesse estágio, foi feito o planejamento e gravação da série de seis episódios do *podcast*. Após o conhecimento do público-alvo e dos temas indicados, foram seguidos os seguintes passos, com base na pesquisa bibliográfica do conteúdo:

- a) identificação dos objetivos de aprendizagem;
- b) programação das perguntas da entrevista ou tópicos de discussão em roteiro estruturado;
- c) elaboração de um fluxograma para facilitar o acesso rápido às condutas, diante do atendimento da criança com trauma;
- d) organização das referências a serem disponibilizadas;
- e) estruturação dos recursos necessários para a gravação e edição do *podcast*;
- f) criação de canal na plataforma *Spotify* (agregador de *podcasts*) (<https://open.spotify.com/show/5OLwtWT9foqm3uCWWhrcuG9>).

Foi decidido o formato do TraumaPedCast como um *podcast* longo – optou-se por fazer o primeiro episódio no formato monólogo e os demais na modalidade entrevista (JALALI *et al.*, 2011).

Todos os convidados foram médicos especialistas que atuam diretamente no atendimento do paciente pediátrico vítima de trauma. A seleção dos participantes foi baseada no currículo e proficiência no assunto, além da motivação em participar do projeto. A assinatura do termo de autorização de uso de imagem e som também foi obtida de todos os convidados (Apêndice C). O recurso educacional foi organizado pela autora em episódios roteirizados, prévia e detalhadamente, para ter uma duração aproximada de 20 a 30 minutos.

De acordo com a literatura atualizada disponível, definiu-se os objetivos de aprendizagem e foi desenvolvido o roteiro de cada episódio. As cinco primeiras gravações ocorreram nas dependências do NEAD – Unichristus, entre os meses de novembro e março de 2024. A última gravação foi feita pela plataforma de teleconferência *Zoom*, em março de 2024, em razão de o convidado residir em outra cidade.

Apesar de se dispor da captação de áudio e vídeo, optou-se por utilizar apenas os áudios para a realização deste estudo. Foi criada, então, uma página no agregador de *podcasts Spotify* para o TraumaPedCast e os episódios foram transferidos para a plataforma logo que estavam editados.

Na descrição de cada um dos seis programas, ficaram disponíveis a ficha técnica e o *link* para as referências bibliográficas. Além disso, julgou-se importante fornecer ao ouvinte um recurso educacional complementar ao conteúdo do *podcast* e à bibliografia, que foram os fluxogramas de atendimento para cada um dos temas discutidos. Esses diagramas apontam para etapas e podem facilitar decisões nos complexos cenários de atendimento (KIMBER; CROMLEY; MOLNAR-KIMBER, 2018).

5.5.4 4ª etapa do estudo

Na última fase, a série de *podcast* foi submetida à validação de conteúdo por 50 juízes especialistas das áreas de Saúde, Educação e Comunicação/Mídias Digitais, tendo em vista a necessidade de contemplar a multidisciplinaridade, decorrente dos processos de educação em saúde e comunicação social. Como não há consenso quanto à quantidade de juízes necessária ao processo de validação, foi adotada a recomendação de Fehring (1994), sendo o critério mais amplamente usado, que consiste em obter a opinião de 25 a 50 juízes.

Foi enviado aos juízes selecionados, por *e-mail* ou pelo aplicativo de mensagens *WhatsApp*, o convite, contendo breve descrição do projeto. O texto continha dois *links*, o primeiro deles direcionava o juiz para a plataforma de hospedagem de *podcasts, Spotify*, a fim de permitir a escuta e apreciação dos seis episódios do TraumaPedCast. O segundo *link* permitia acesso a um formulário de pesquisa configurado no *Google Forms* (Apêndice B), o qual incluiu o TCLE digital, as

perguntas relacionadas à caracterização desses juízes (gênero e idade) e os instrumentos de validação adaptados (Quadros 3 e 4).

O Quadro 3 detalha os tópicos do primeiro instrumento de avaliação, adaptado de Muniz (2017), para a temática abordada neste estudo, conforme experiências similares (LEITE *et al.*, 2022; MOTA *et al.*, 2021). A ferramenta contempla quatro domínios: conteúdo, funcionalidade, aparência e ambiente sonoro. Cada domínio incluiu uma série de afirmações, às quais cabe apenas uma resposta por item avaliado, no formato de escala Likert de concordância com cinco itens. A pontuação é dada, então, como: 1 (“discordo totalmente”), 2 (“discordo”), 3 (“nem concordo nem discordo”), 4 (“concordo”) ou 5 (“concordo totalmente”), para atribuir o valor às avaliações dos juízes.

Quadro 3 – Ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro do *podcast* TraumaPedCast

Domínio de Conteúdo	Resposta
O conteúdo atende uma possível situação de educação em saúde	
O conteúdo é coerente com uma prática educacional em saúde	
O conteúdo é relevante para educação em saúde	
O podcast possui linguagem apropriada como tecnologia educacional	
O podcast consegue transmitir informação educacional em saúde para o público-alvo	
O podcast é esclarecedor sobre trauma pediátrico	
O conteúdo é claro e objetivo	
O podcast pode ser utilizado como instrumento de educação em saúde no processo ensino aprendizagem	
Domínio de Funcionalidade	Resposta
O podcast é fácil de ser acessado	
A abertura do podcast chama a atenção de quem está ouvindo e indica sobre o conteúdo do material	
O podcast promove interação com o público-alvo	
A linguagem utilizada está compatível com um material educacional	
O podcast é adequado para difusão de material educacional em saúde	
O tempo de duração do podcast é adequado	
O podcast tem uma sequência lógica do tema	
O podcast fornece informações científicas referenciadas e atualizadas	
Domínio de Aparência	Resposta
O título chama a atenção do ouvinte	
O título é coerente com o conteúdo	
A duração dos episódios do podcast é satisfatória para fornecer conhecimento sobre trauma pediátrico	
O ouvinte é incentivado a prosseguir a audição do conteúdo até o final	
A formulação das perguntas é atrativa e não cansativa	
Existe lógica no roteiro dos episódios do podcast	
Domínio de Ambiente Sonoro	Resposta

Os efeitos sonoros, o tipo de locução e as trilhas sonoras selecionadas facilitam o entendimento do podcast.	
A qualidade do som interferiu positivamente na escuta do podcast	
A interlocução (entrevistas ou debates) facilitou a escuta do podcast	

Fonte: Adaptado de Muniz (2017).

O segundo instrumento de avaliação pelos juízes foi escolhido por ser utilizado internacionalmente para avaliação qualitativa de *blogs* e *podcasts* da área de educação médica (LIN *et al.*, 2015). Como a ferramenta escolhida não possui, até o momento, adaptação transcultural para a língua portuguesa, foi feita a tradução livre do formulário pelas pesquisadoras.

Esse instrumento incluiu treze indicadores de qualidade, classificados em três domínios: credibilidade, conteúdo e *design* (Quadro 4). Cada domínio apresenta uma série de assertivas, às quais cabe apenas uma resposta por item avaliado, com respostas no formato de escala Likert de concordância com sete itens, formato em que foi originalmente criado. A pontuação é dada, então, como: 1 (“discordo totalmente”), 2 (“discordo”), 3 (“discordo parcialmente”), 4 (“nem concordo nem discordo”), 5 (“concordo parcialmente”), 6 (“concordo”) ou 7 (“concordo totalmente”), para atribuir o valor às avaliações dos juízes (JOSHI *et al.*, 2015).

Quadro 4 – Ferramenta de avaliação dos domínios de Credibilidade, Conteúdo e Design do podcast TraumaPedCast

Domínio de Credibilidade	Resposta
As autoridades que criaram o recurso listam seus conflitos de interesse	
As informações apresentadas no recurso são precisas	
A identidade do autor do recurso está clara	
O recurso faz uma distinção clara entre fato e opinião	
O recurso diferencia claramente entre propaganda e conteúdo	
O recurso é transparente sobre quem estava envolvido em sua criação	
O recurso cita suas referências	
Os recursos são consistentes com suas referências	
O autor está bem qualificado para fornecer informações sobre o assunto	
Domínio de Conteúdo	Resposta
O conteúdo deste recurso educacional é de boa qualidade	
O conteúdo deste recurso é do autor	
O recurso é útil e relevante para o público-alvo	
Domínio de Design	Resposta
O recurso emprega tecnologias que estão universalmente disponíveis para permitir que os alunos com equipamento padrão tenham acesso ao <i>software</i>	

Fonte: Adaptado de Lin *et al.* (2015).

5.6 Aspectos éticos

A pesquisa cumpriu os aspectos éticos estabelecidos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que define as regras da pesquisa em seres humanos (critérios bioéticos), que são: a beneficência ou não maleficência (fazer o bem e evitar o mal), a autonomia (as pessoas têm liberdade para tomar suas decisões) e justiça (reconhecer que todos são iguais, mas têm necessidades diferentes) (PADILHA, 2013).

Um TCLE foi aplicado para os participantes da primeira e quarta etapas da pesquisa e o sigilo de suas identidades foi assegurado. A investigação foi cadastrada na Plataforma Brasil e submetida à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) – Unichristus, antes de ser iniciada. A pesquisa foi aprovada com o número de projeto 5.617.984 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 61302122.3.0000.5049 (Anexo A).

5.7 Análise estatística

Todos os dados coletados nos questionários foram digitados em planilha do *Excel* 2013 para *Windows*® e as análises foram realizadas, por meio do *software* *SPSS Statistics*®, versão 20.0.0.

As variáveis categóricas foram descritas em frequência absoluta e relativa (percentual) e as variáveis contínuas, com distribuição normal, foram expressas em média e desvio padrão.

Para análise dos dados e validação dos instrumentos, foi realizado o cálculo do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que mostra a congruência da opinião dos juízes especialistas através da proporção de concordância sobre os aspectos do instrumento que se pretende validar. Foi calculado o IVC para cada item da escala (I-IVC), bem como para a escala geral (S-IVC) (I de Item; S de *Scale*). O IVC foi calculado mediante as seguintes vertentes (POLIT; BECK, 2011):

- I. Índice de Validade de Conteúdo por Item (I-IVC): corresponde à quantidade de juízes que concordou ou concordou totalmente com determinado item. Foi calculado, para cada item, mediante a soma do número de juízes que atribuiu respostas concordo ou concordo totalmente. O valor resultante dessa soma foi dividido pelo número total

de juízes, obtendo-se, assim, a proporção de concordância entre os juízes;

- II. Índice de Validade de Conteúdo por Escala (S-IVC): corresponde à média aritmética da proporção dos itens que receberam avaliação de concordo ou concordo totalmente do total de juízes. Foi considerado como aprovado, na validação, o item que obteve I-IVC maior ou igual a 0,80 e S-IVC maior ou igual a 0,90, sendo este o coeficiente de validade.

6 RESULTADOS

6.1 Características dos participantes da primeira etapa da pesquisa

Nessa fase do estudo, ocorrida em setembro de 2022, participaram 101 médicos pediatras e 31 residentes de Pediatria. Do total da população que fez parte do inquérito, 86,3% eram do sexo feminino e 68,1% estavam na faixa etária inferior a 35 anos. O ano de conclusão da residência médica dos pediatras variou de 1982 a 2022.

A maioria dos participantes (94,7%) afirmou trabalhar em emergência pediátrica. Dentre os pediatras da faixa etária superior a 40 anos, 85,7% garantiram não ter costume de acessar *podcasts*. Dos residentes investigados, 74,1% também asseguraram não consumir a mídia. A maior parte (65,1%) dos 43 indivíduos que atestou ser ouvintes de *podcasts* estava na faixa etária abaixo de 35 anos. As características dos participantes e as respostas às principais perguntas relativas ao uso de *podcasts* estão na Tabela 1.

Tabela 1 – Características dos participantes da pesquisa de público-alvo

Característica	Resposta	N.	Percentual
Sexo	Masculino	18	13,7%
	Feminino	114	86,3%
Faixa etária	< 35 anos	90	68,1%
	36-40 anos	28	21,2%
	Acima de 40 anos	14	10,7%
Tempo de graduação	Inferior a 10 anos	98	74,2%
	10-20 anos	24	18,2%
	Acima de 20 anos	10	7,6%
Residentes pediatria	Sim	31	23,4%
	R1	02	1,5%
	R2	11	8,3%
	R3	18	13,6%
Médicos pediatrias	Sim	101	76,5%
Trabalho em emergência pediátrica	Sim	125	94,7%
	Não	07	5,3%
Avaliação dos pediatras acerca da formação obtida na Residência Médica para atendimento de trauma pediátrico ¹	Excelente	02	2%
	Muito bom	07	6,9%
	Bom	21	20,8%
	Regular	37	36,6%
	Ruim	33	32,7%
	Não sei	01	1%
	Muito importante	102	77,1%

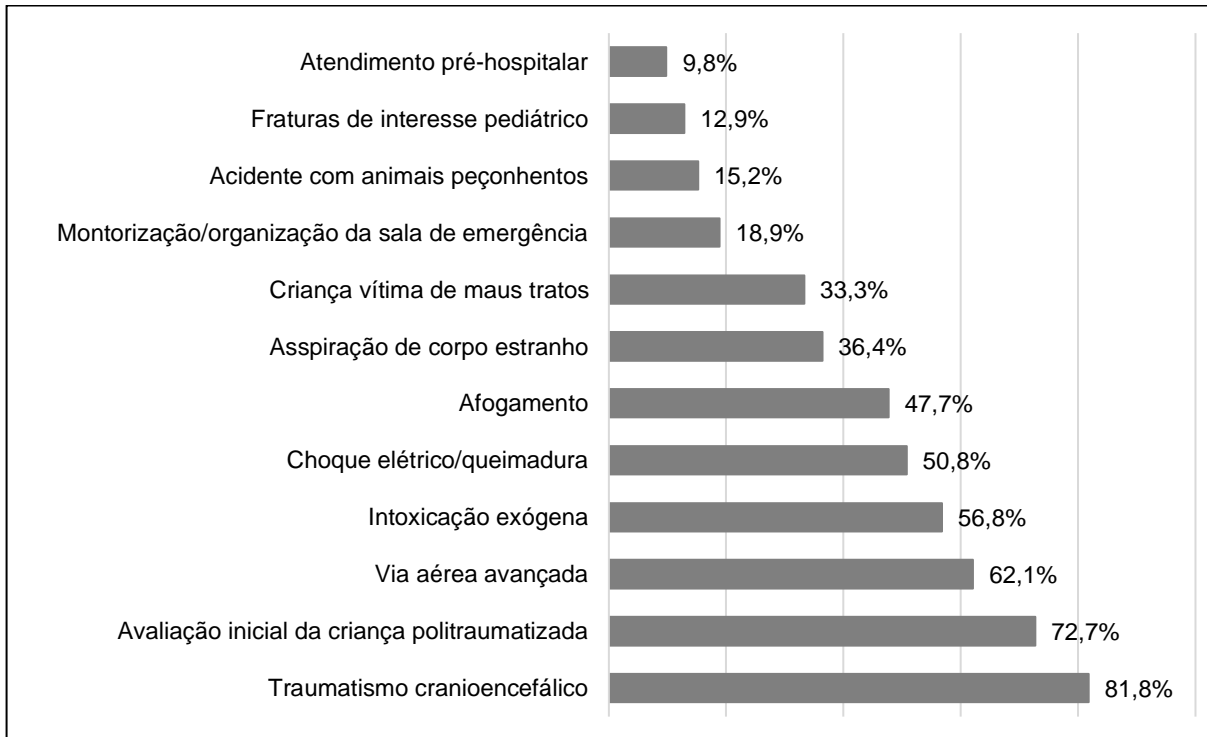
¹ Esse item considerou as respostas dos 101 pediatras.

Conhecimento teórico sobre trauma infantil na formação do pediatra	Importante	29	22,1%
	Neutro	01	0,8%
	Pouco/não importante	00	0,0%
Acesso prévio a <i>podcasts em geral</i>	Sim	43	(32,6%)
	Não	88	(66,7%)
	Desconhece a mídia <i>podcast</i>	01	(0,7%)
Acesso prévio a <i>podcasts</i> para ensino e atualização pediátrica ²	Sim	32	74,4% (24,2% do público-alvo)
Frequência de acesso a <i>podcasts</i> ³¹	≥ 3 x semana	12	27,9%
	1-2 x semana	12	27,9%
	Quinzenal	8	18,6%
	Mensal	9	20,9%
	Não recorda	2	4,7%

Fonte: Elaborada pela autora.

O Gráfico 1 lista as opções de temas relacionados a trauma pediátrico fornecidos para apreciação pelo público-alvo e a frequência com que foram votados. Foi solicitado, a cada participante da pesquisa, que escolhesse cinco temas de seu maior interesse.

Gráfico 1 – Distribuição e frequência dos temas mais votados para inclusão na série de *podcasts* (cada participante assinalou cinco temas)

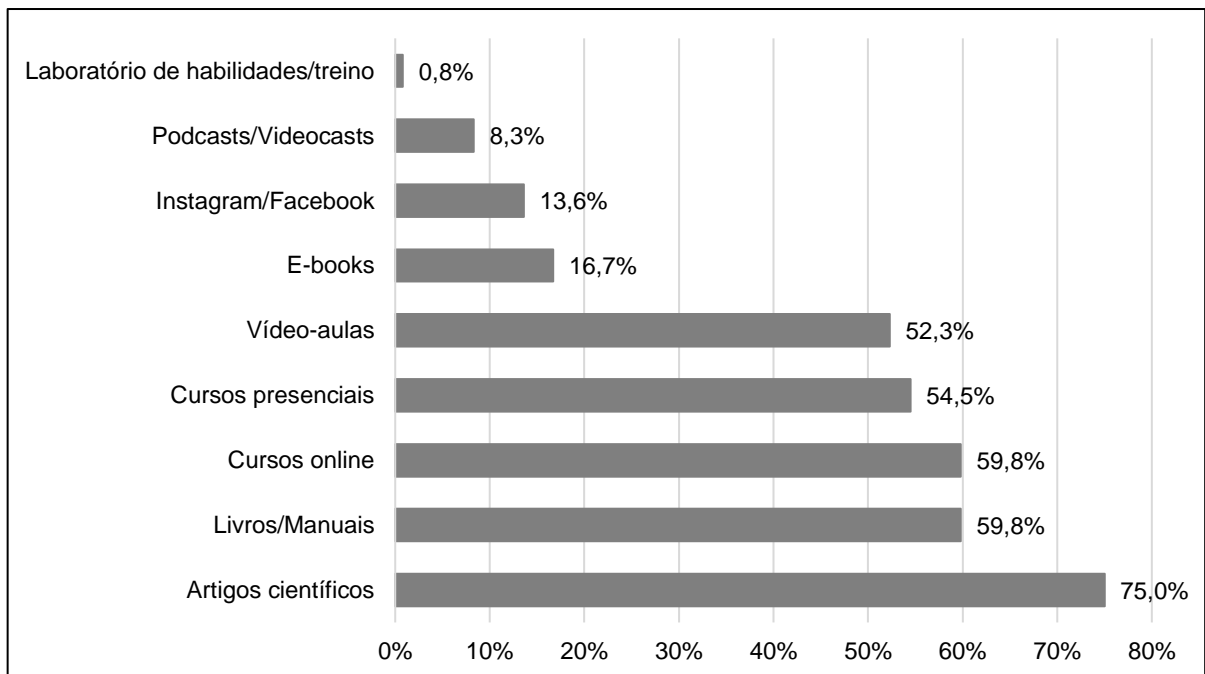


Fonte: Elaborado pela autora.

³ Nessas avaliações, somente foram incluídos os 43 participantes que informaram acessar *podcasts* regularmente.

Abaixo, no Gráfico 2, foram elencados os principais métodos utilizados pelos participantes da primeira etapa da pesquisa para atualização de conhecimento científico.

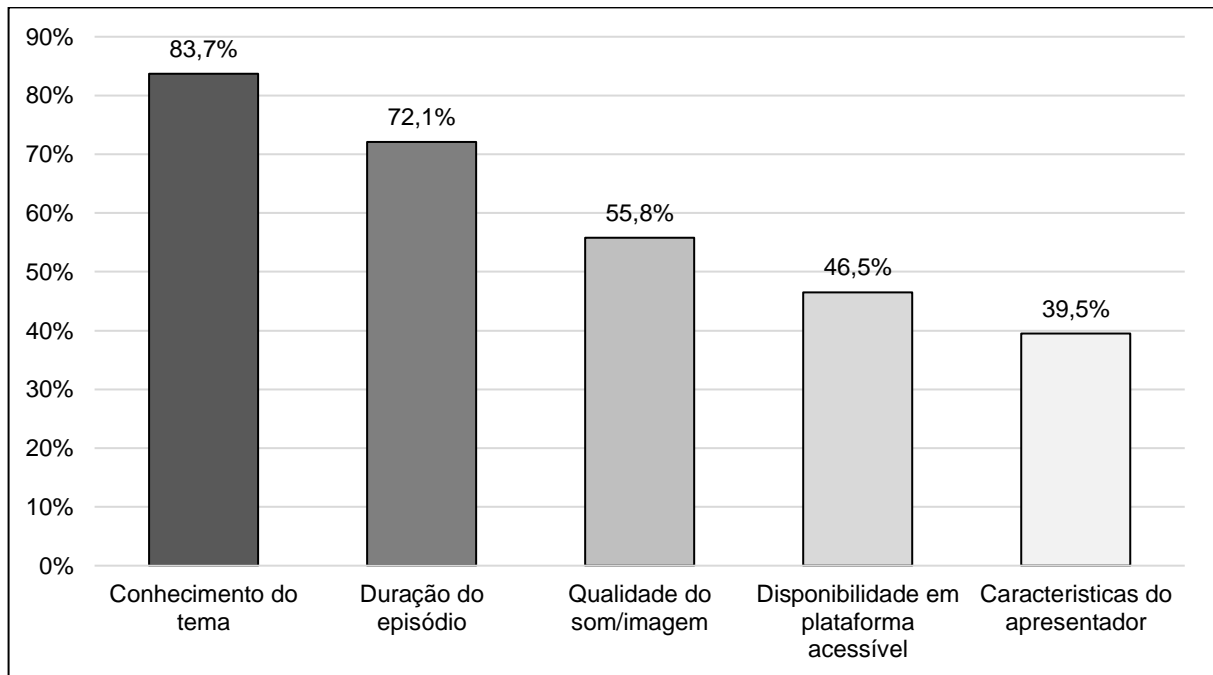
Gráfico 2 – Frequência de métodos utilizados para atualização de conhecimento, segundo participantes da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 3 apresenta as características da mídia em discussão consideradas mais relevantes pelo público-alvo consumidor de *podcasts*.

Gráfico 3 – Frequência de características importantes para a produção de podcasts, segundo participantes da pesquisa (n= 43; cada participante assinalou três opções)



Fonte: Elaborado pela autora.

6.2 Elaboração dos podcasts

A escolha pelo recurso educacional *podcast* implicou, necessariamente, no planejamento de cada episódio, que incluiu definição do formato (monólogo ou entrevista), designação dos participantes convidados e revisão da literatura de acordo com a temática, além da criação dos roteiros.

O primeiro dos programas foi gravado como monólogo, pela autora, e cada um dos demais envolveu a escolha de um convidado especialista no tema discutido. Os roteiros foram estruturados independentemente do formato escolhido, a fim de manter a identidade da série de *podcasts*. Para isso, foi aplicada, na edição, a mesma vinheta de abertura e fechamento, e cada programa foi iniciado com boas-vindas à audiência. A sequência inicial trouxe a descrição da apresentadora e dos participantes das entrevistas, além do enunciado do *podcast* estar vinculado a esse estudo, no âmbito do Mestrado.

A construção de roteiro foi focada nos aspectos mais simples do tema em discussão, com posterior aprofundamento na sua complexidade, no monólogo ou nas

entrevistas. Todos os episódios versaram sobre as particularidades do atendimento inicial à criança traumatizada nas situações específicas debatidas (por exemplo, queimadura, afogamento, etc.), mas também foram aplicadas perguntas abertas aos entrevistados. A interlocução utilizou linguagem culta com uso de termos técnicos próprios das áreas do conhecimento envolvidas no discurso.

A identidade visual do TraumaPedCast foi definida por meio de logotipo (Figura 2), idealizado pela autora e executado por designer gráfico (ARARIPE, 2023).

Figura 2 – Logotipo TraumaPedCast



Fonte: Elaborado pela autora.

O conceito trouxe elementos do universo infantil (cores e ursinho), mas também vinculou à imagem referências ao trauma (perna enfaixada) e à mídia em discussão (fone de ouvido). A arte foi disponibilizada na página inicial do TraumaPedCast da plataforma *Spotify* e no convite aos juízes que participaram da quarta etapa deste estudo. Quanto à duração, o episódio mais curto teve 19 minutos e 20 segundos e, o mais longo, 42 minutos e 23 segundos.

O Quadro 5 traz as especificações de cada programa.

**Quadro 5 – Descrição das características dos episódios da série
TraumaPedCast**

Nº Episódio	Nome do episódio	Data Gravação	Duração episódio (minutos)	Participantes do episódio	Formato do Podcast	Link do episódio
1	Avaliação da Criança Politraumatizada	20/10/2023	19:20	Adriana Façanha Queiroz	Monólogo	https://11nq.com/traumapedcast
2	Traumatismo Cranioencefálico	17/11/2023	34:05	Adriana Façanha Queiroz Carlos Eduardo Barros Jucá (neurocirurgião)	Entrevista	https://encr.pw/traumapedcast2
3	Manejo de Vias Aéreas	24/11/2023	32:45	Adriana Façanha Queiroz Daniel Souza Lima (cirurgião geral)	Entrevista	https://encr.pw/traumapedcast3
4	Intoxicações Exógenas em Pediatria	05/03/2024	30:21	Adriana Façanha Queiroz Polianna Lemos Moura Moreira Albuquerque (nefrologista)	Entrevista	https://encr.pw/traumapedcast4
5	Queimaduras/ Choque Elétrico	08/03/2024	42:23	Adriana Façanha Queiroz Breno Bezerra Gomes de Pinho Pessoa (cirurgião plástico)	Entrevista	https://acesse.dev/traumapedcast5
6	Afogamento	23/03/2024	28:18	Adriana Façanha Queiroz Michele Luglio (intensivista pediátrico)	Entrevista	https://acesse.dev/traumapedcast6

Fonte: Elaborado pela autora.

6.3 Elaboração dos fluxogramas dos episódios do *podcast*

A criação dos fluxogramas teve como base o levantamento bibliográfico do episódio, sendo a construção dos gráficos focada nas condutas mais relevantes relacionadas aos temas.

A Figura 3 apresenta a proposta de fluxograma para o atendimento inicial à criança politraumatizada.

Figura 3 – Fluxograma do Episódio 1 TraumaPedCast (Parte 1)



Fonte: Elaborado pela autora.

Exclusivamente no primeiro episódio, considerou-se que seria necessário um fluxograma adicional (Figura 4) sobre o acrônimo ABCDE do trauma, como preconizado pelo ATLS, como avaliação primária (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018).

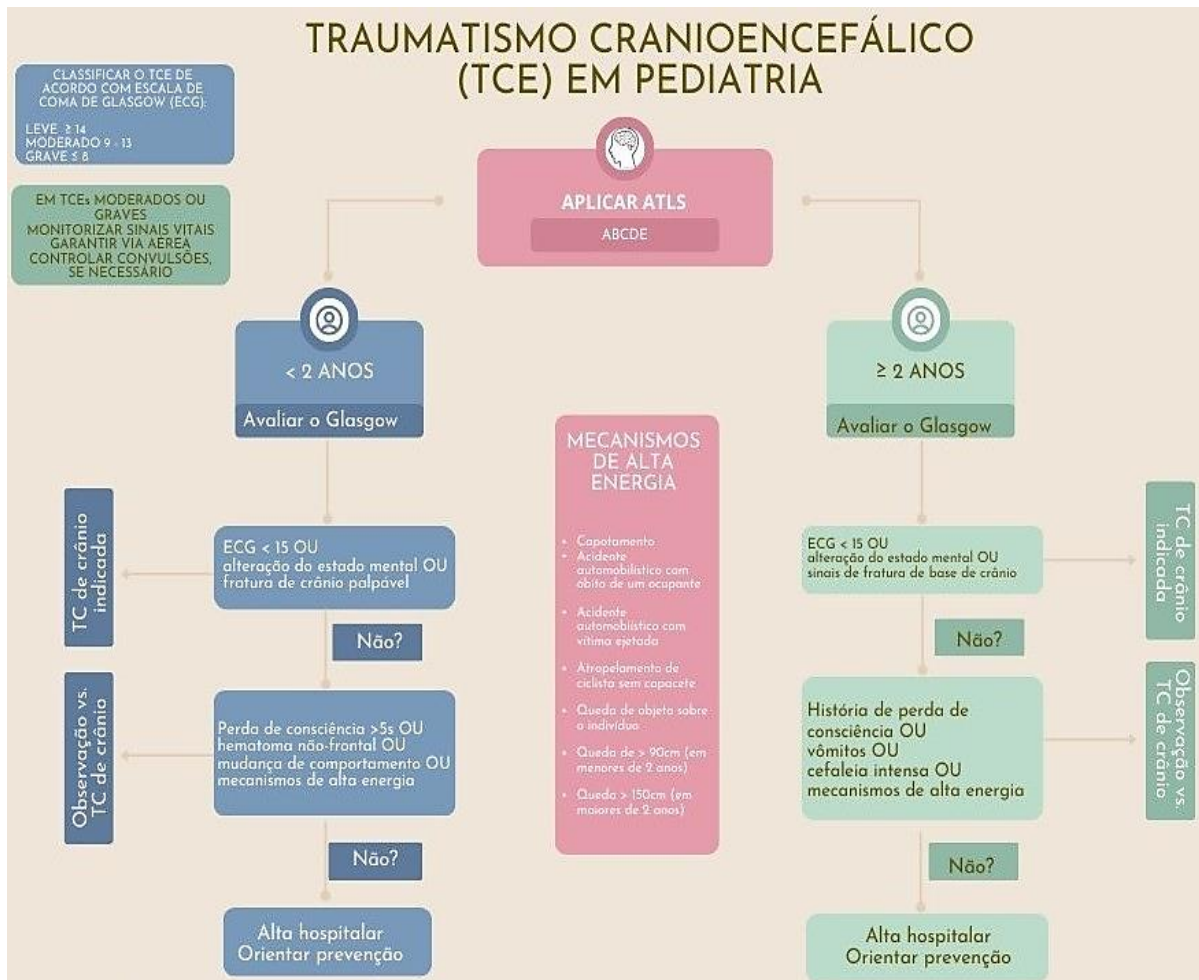
Figura 4 – Fluxograma do Episódio 1 TraumaPedCast (Parte 2)



Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 5 aponta a proposta de fluxograma para o atendimento da criança vítima de traumatismo cranioencefálico, tema abordado no segundo episódio da série TraumaPedCast.

Figura 5 – Fluxograma do Episódio 2 TraumaPedCast



Fonte: Adaptado de Kuppermann *et al.* (2009).

A Figura 6 demonstra o fluxograma criado para detalhar o manejo de vias aéreas em pediatria, tema abordado no terceiro episódio da série TraumaPedCast.

Figura 6 – Fluxograma do Episódio 3 TraumaPedCast



Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 7 traz o fluxograma criado para detalhar aspectos do atendimento à criança vítima de intoxicação exógena, tema abordado no quarto episódio da série TraumaPedCast.

Figura 7 – Fluxograma do Episódio 4 TraumaPedCast



Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 8, por sua vez, apresenta o fluxograma de atendimento à criança vítima de queimaduras ou choque elétrico, tema abordado no quinto episódio da série TraumaPedCast.

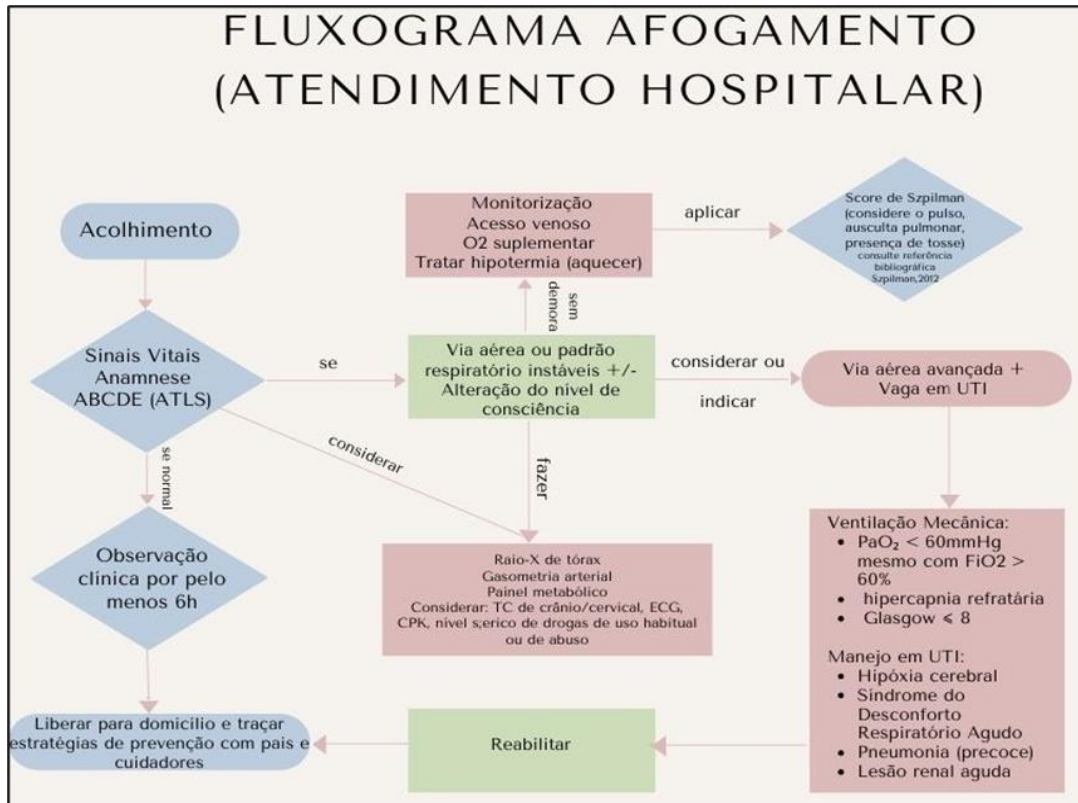
Figura 8 – Fluxograma do Episódio 5 TraumaPedCast



Fonte: Elaborado pela autora.

O fluxograma concebido para detalhar o atendimento de crianças vítimas de afogamento, tema abordado no sexto e último episódios da série TraumaPedCast, encontra-se na Figura 9.

Figura 9 – Fluxograma do Episódio 6 TraumaPedCast



Fonte: Elaborado pela autora.

6.4 Perfil dos juízes participantes da validação da série de *podcasts*

Participaram da quarta etapa do estudo o total de 50 juízes, com idade média de $40,2 \pm 0,81$ anos (variação de 30-69 anos), sendo 52% do sexo feminino ($n=26$). Em relação às áreas de formação superior, o grupo se distribuiu entre 74% da área Médica ($n=37$), 18% da área de Educação ($n=9$) e 8% da área de Comunicação ou Mídias Digitais ($n=4$).

Uma parte dos juízes da área Médica (23,5%) foi formada por profissionais médicos com forte atuação na construção de *podcasts* e outras mídias digitais, em diversas regiões do país.

O Quadro 6 apresenta as características que qualificaram os juízes do produto.

Quadro 6 – Características dos juízes

Características	% (n)
Mestrado/Doutorado	86% (43)
Residência/Especialização	98% (49)
Prática clínica/docente por pelo menos um ano	98% (49)
Orientação de trabalhos	50% (25)
Participação em cursos, congressos, capacitações	100% (50)
Participação em bancas examinadoras de trabalho	42% (21)

Fonte: Elaborado pela autora.

6.5 Avaliação dos juízes especialistas

Na Tabela 2, estão apresentados os resultados da validação do produto TraumaPedCast, segundo a ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro. Apenas o quesito que afirmava “o *podcast* promove interação com o público-alvo” teve I-IVC abaixo do corte definido (0,80) e, portanto, não foi considerado como aprovado.

O S-IVC para esse instrumento foi de 0,94, tornando-o válido, de acordo com a metodologia proposta.

Tabela 2 – Validação do *podcast* TraumaPedCast, por juízes especialistas, segundo a ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro (N=50)

Domínio de Conteúdo	Média ± DP	I-IVC	S-IVC
O conteúdo atende uma possível situação de educação em saúde	4,94 ± 0,23	1,00	
O conteúdo é coerente com uma prática educacional em saúde	4,88 ± 0,43	0,96	
O conteúdo é relevante para educação em saúde	4,94 ± 0,23	1,00	
O <i>podcast</i> possui linguagem apropriada como tecnologia educacional	4,68 ± 0,58	0,98	
O <i>podcast</i> consegue transmitir informação educacional em saúde para o público-alvo	4,86 ± 0,35	1,00	
O <i>podcast</i> é esclarecedor sobre trauma pediátrico	4,84 ± 0,37	1,00	
O conteúdo é claro e objetivo	4,70 ± 0,50	0,98	
O <i>podcast</i> pode ser utilizado como instrumento de educação em saúde no processo ensino aprendizagem	4,80 ± 0,45	0,98	
Domínio de Funcionalidade	Média ± DP	I-IVC	S-IVC
O <i>podcast</i> é fácil de ser acessado	4,86 ± 0,35	1,00	
A abertura do <i>podcast</i> chama a atenção de quem está ouvindo e indica sobre o conteúdo do material	4,44 ± 0,73	0,96	
O <i>podcast</i> promove interação com o público-alvo	3,80 ± 1,08	0,60 ⁴	
A linguagem utilizada está compatível com um material educacional	4,66 ± 0,59	0,98	

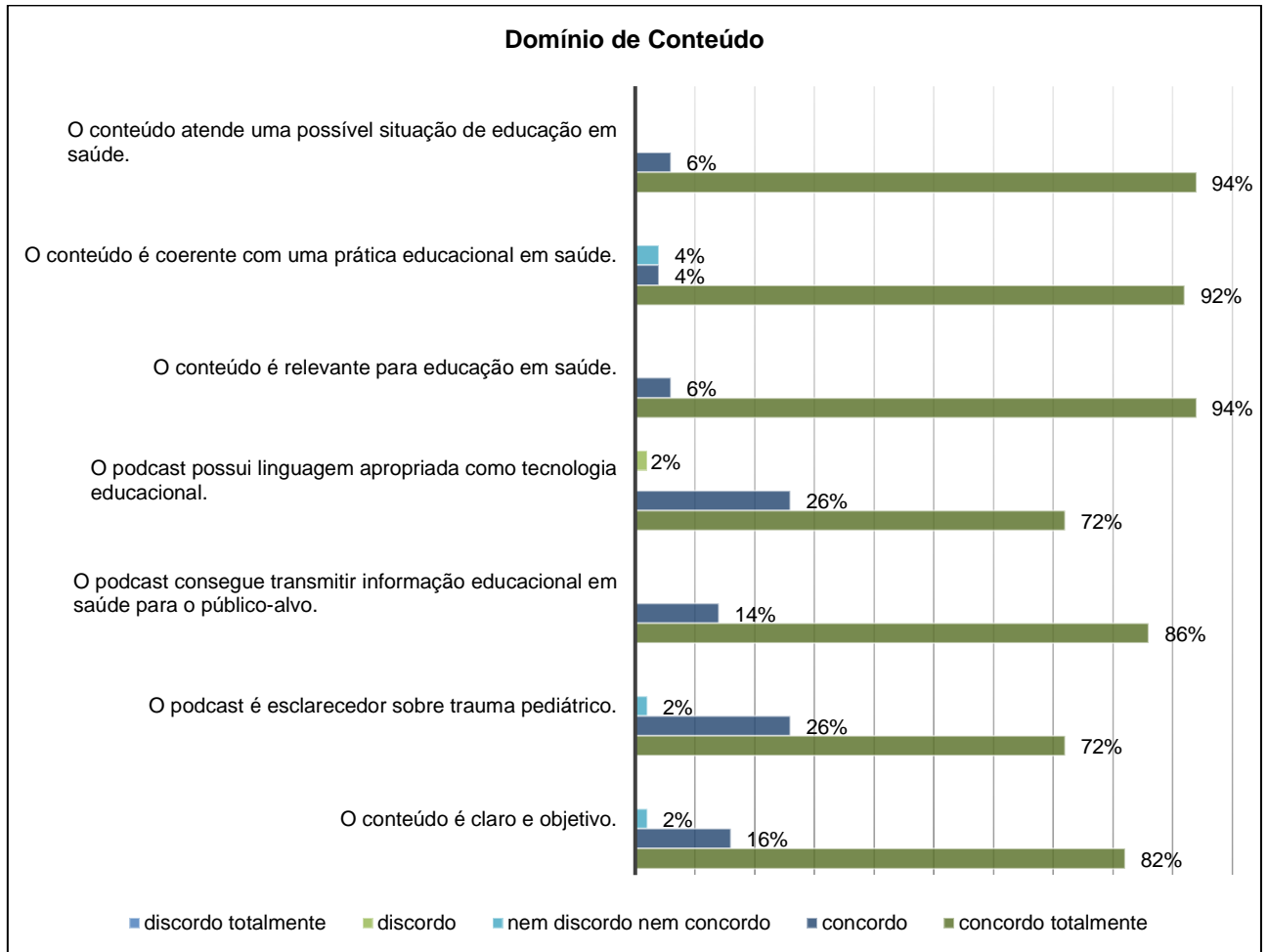
⁴ Item reprovado na validação (I-IVC < 0,80).

O <i>podcast</i> é adequado para difusão de material educacional em saúde	4,80 ± 0,45	0,98		
O tempo de duração do <i>podcast</i> é adequado	4,30 ± 0,88	0,88		
O <i>podcast</i> tem uma sequência lógica do tema	4,48 ± 0,70	0,92		
O <i>podcast</i> fornece informações científicas referenciadas e atualizadas	4,78 ± 0,41	1,00		
Domínio de Aparência		Média ± DP	I-IVC	S-IVC
O título chama a atenção do ouvinte	4,52 ± 0,70	0,92		
O título é coerente com o conteúdo	4,82 ± 0,38	1,00		
A duração dos episódios do <i>podcast</i> é satisfatória para fornecer conhecimento sobre trauma pediátrico	4,50 ± 0,61	0,98		
O ouvinte é incentivado a prosseguir a audição do conteúdo até o final	4,42 ± 0,78	0,90		
A formulação das perguntas é atrativa e não cansativa	4,44 ± 0,76	0,94		
Existe lógica no roteiro dos episódios do <i>podcast</i>	4,50 ± 0,78	0,90		
Domínio de Ambiente Sonoro		Média ± DP	I-IVC	S-IVC
Os efeitos sonoros, o tipo de locução e as trilhas sonoras selecionadas facilitam o entendimento do <i>podcast</i> .	4,42 ± 0,75	0,94		
A qualidade do som interferiu positivamente na escuta do <i>podcast</i>	4,42 ± 0,75	0,88		
A interlocução (entrevistas ou debates) facilitou a escuta do <i>podcast</i>	4,50 ± 0,76	0,94		
				0,94

Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 4 apresenta as avaliações dos juízes, segundo escala Likert de concordância, para o Domínio de Conteúdo da ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro do *podcast* TraumaPedCast.

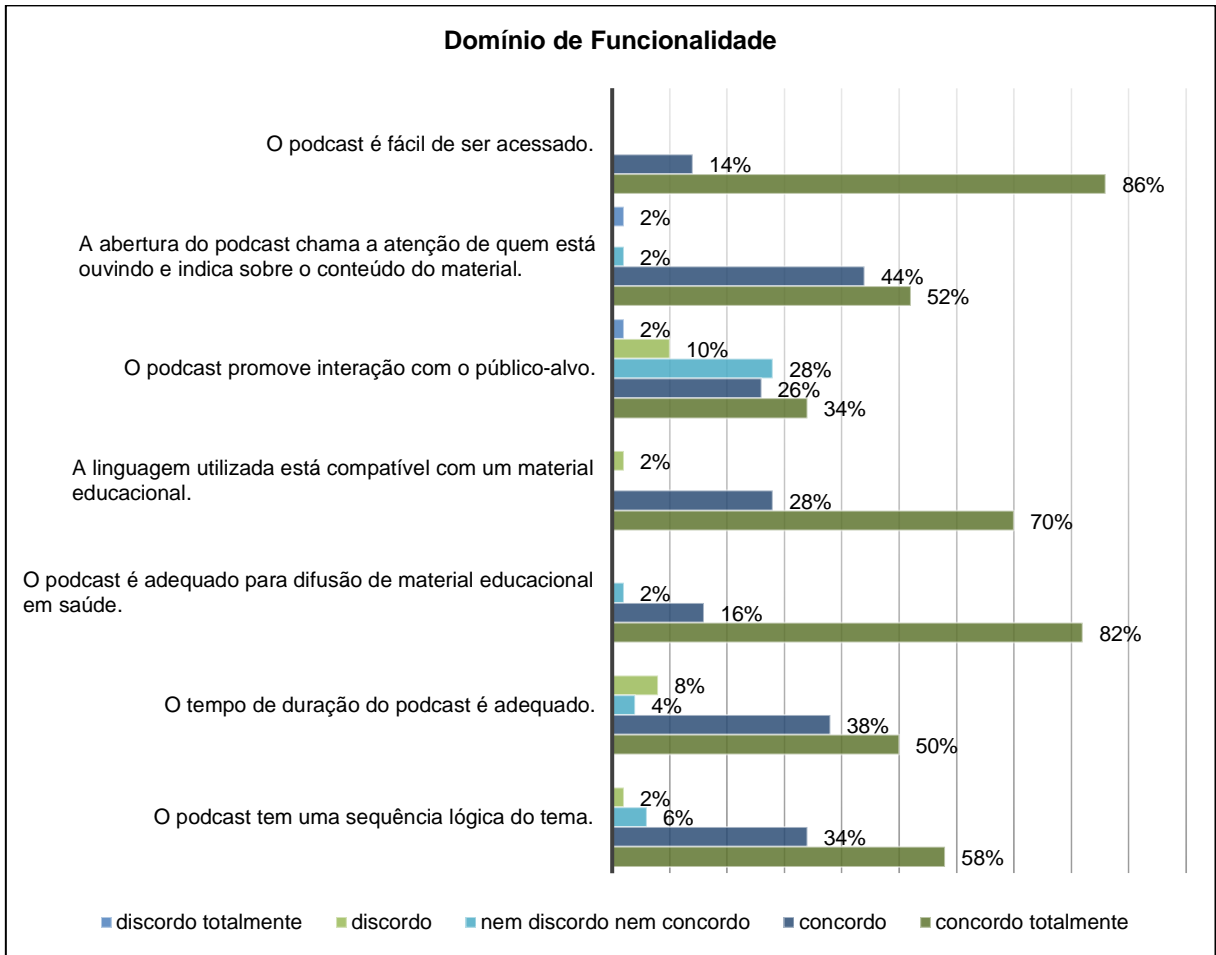
Gráfico 4 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de Conteúdo da ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro (N=50)



Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 5 apresenta as avaliações dos juízes, segundo escala Likert de concordância, para o Domínio de Funcionalidade da ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro do *podcast* TraumaPedCast.

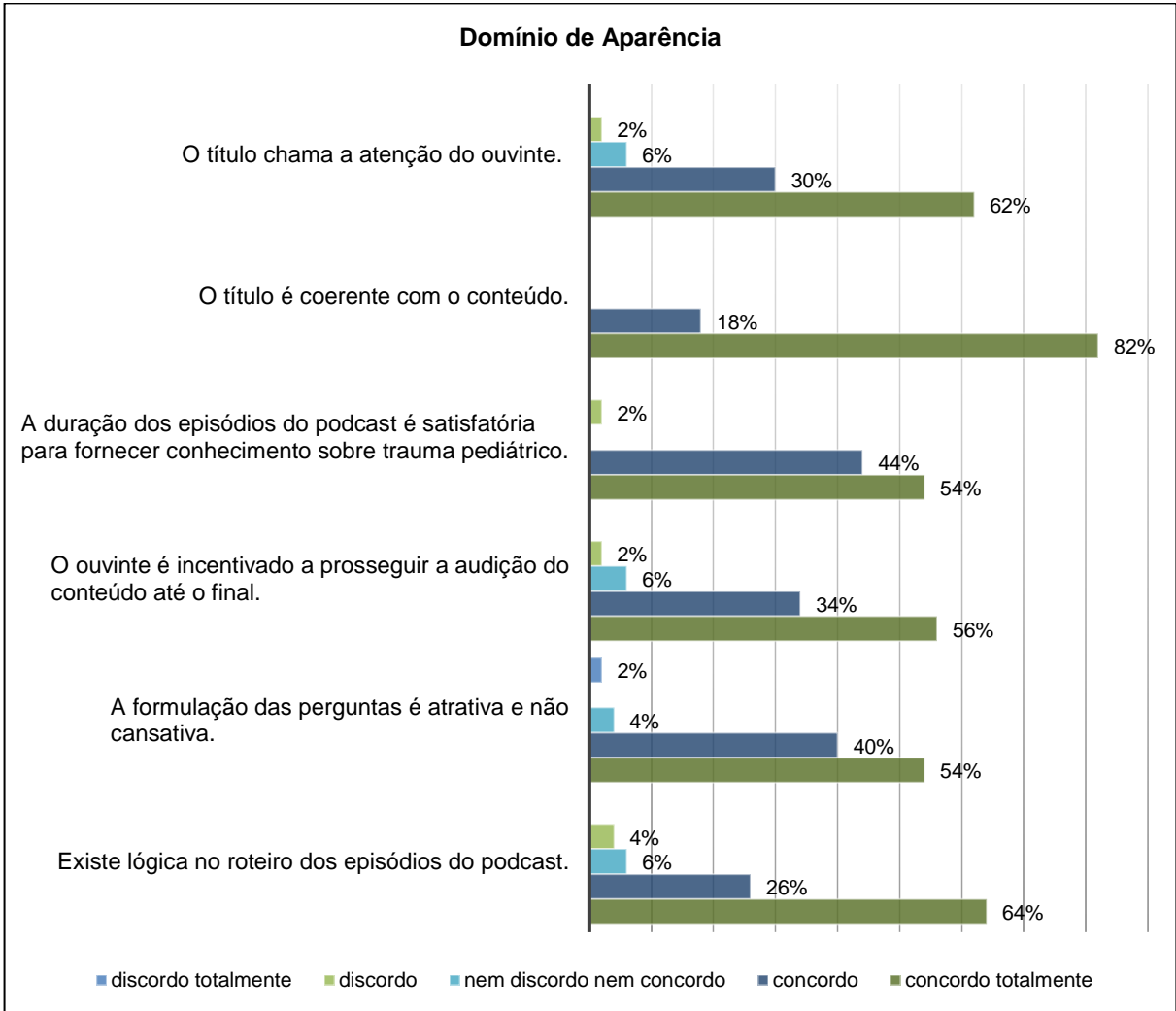
Gráfico 5 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de Funcionalidade da ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro (N=50)



Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 6 apresenta as avaliações dos juízes, segundo escala Likert de concordância, para o domínio de Aparência da ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro do *podcast* TraumaPedCast.

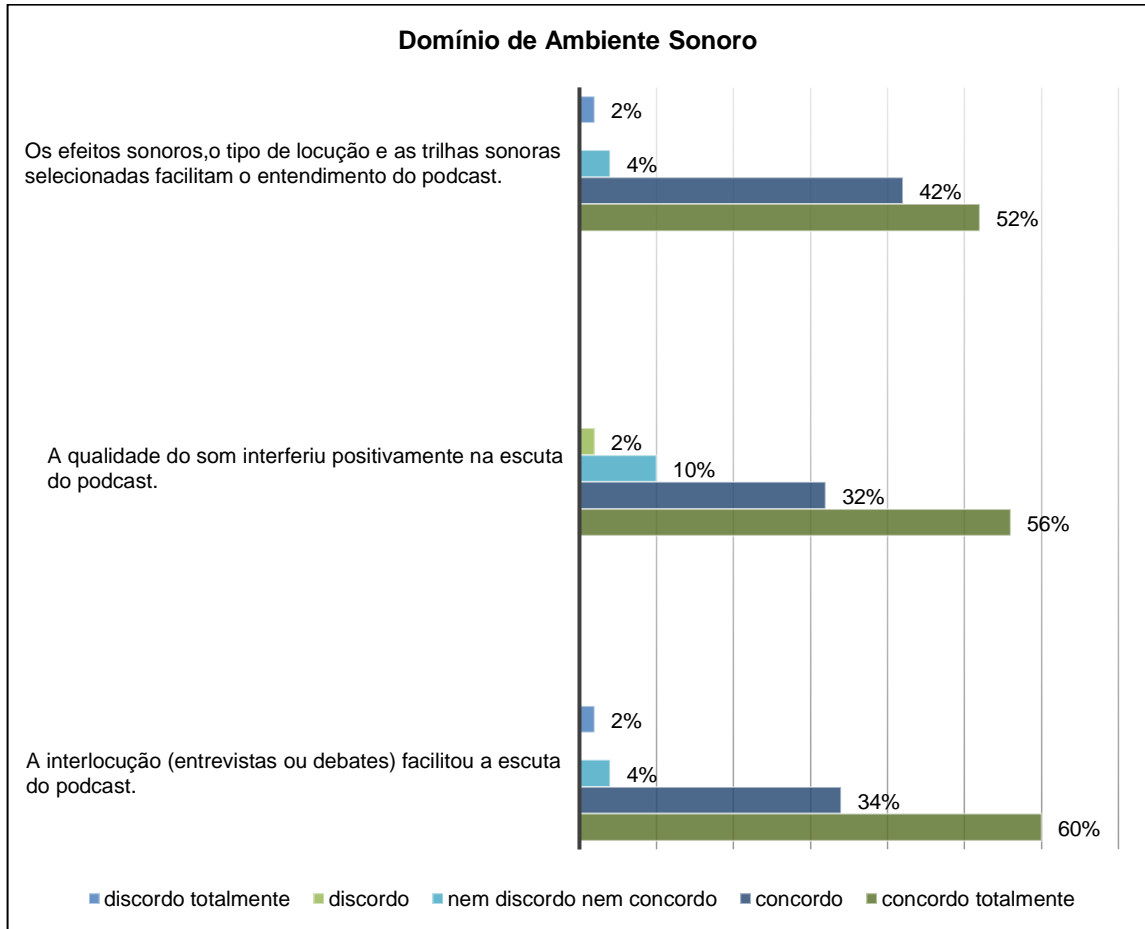
Gráfico 6 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de Aparência da ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro (N=50)



Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 7 apresenta as avaliações dos juízes, segundo escala Likert de concordância, para o Domínio de Ambiente Sonoro da ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro do *podcast* TraumaPedCast.

Gráfico 7 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de Ambiente Sonoro da ferramenta de avaliação dos domínios de Conteúdo, Funcionalidade, Aparência e Ambiente Sonoro do *podcast* TraumaPedCast (N=50)



Fonte: Elaborado pela autora.

Na Tabela 3, estão apresentados os resultados da validação do produto TraumaPedCast, segundo a ferramenta de avaliação dos domínios de Credibilidade, Conteúdo e *Design* do *podcast* TraumaPedCast. Apenas o quesito que afirmava “as autoridades que criaram o recurso listam seus conflitos de interesse” teve I-IVC abaixo do corte definido (0,80) e, portanto, não foi considerado como aprovado.

O S-IVC para esse instrumento foi de 0,92, tornando-o válido, de acordo com a metodologia proposta.

Tabela 3 – Validação do *podcast* TraumaPedCast, por juízes especialistas, segundo a ferramenta de avaliação dos domínios de Credibilidade, Conteúdo e *Design*

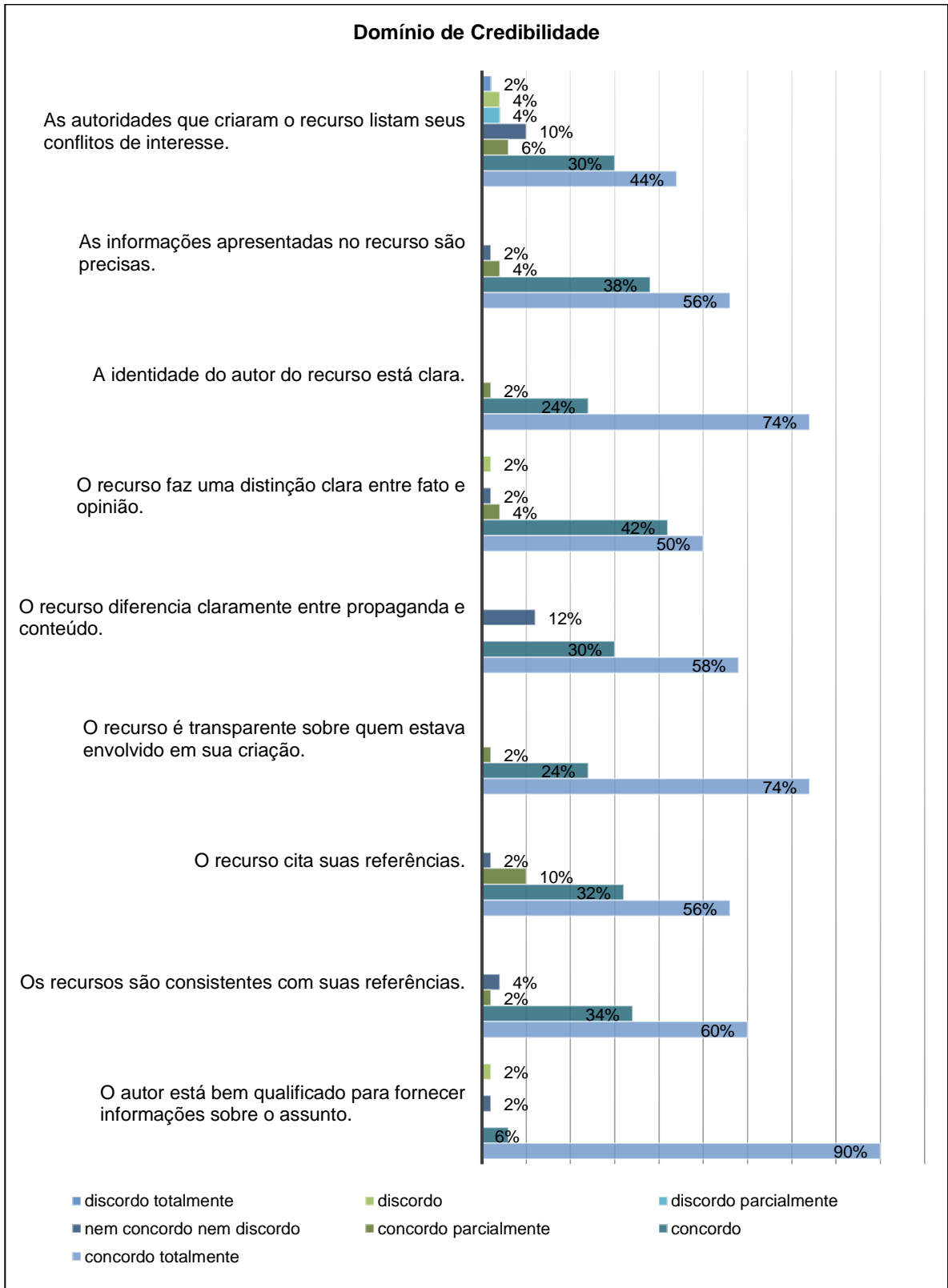
Domínio de Credibilidade	Média ± DP	I-IVC	S-IVC
As autoridades que criaram o recurso listam seus conflitos de interesse	5,80 ± 1,55	0,74 ⁵	
As informações apresentadas no recurso são precisas	6,48 ± 0,67	0,94	
A identidade do autor do recurso está clara	6,72 ± 0,49	0,98	
O recurso faz uma distinção clara entre fato e opinião	6,34 ± 0,91	0,92	
O recurso diferencia claramente entre propaganda e conteúdo	6,34 ± 0,98	0,88	
O recurso é transparente sobre quem estava envolvido em sua criação	6,72 ± 0,49	0,98	
O recurso cita suas referências	6,42 ± 0,75	0,88	
Os recursos são consistentes com suas referências	6,50 ± 0,73	0,94	
O autor está bem qualificado para fornecer informações sobre o assunto	6,80 ± 0,78	0,96	
Domínio de Conteúdo	Média ± DP	I-IVC	S-IVC
O conteúdo deste recurso educacional é de boa qualidade	6,84 ± 0,37	1,00	
O conteúdo deste recurso é do autor	6,48 ± 0,90	0,90	
O recurso é útil e relevante para o público-alvo	6,90 ± 0,30	1,00	
Domínio de <i>Design</i>	Média ± DP	I-IVC	S-IVC
O recurso emprega tecnologias que estão universalmente disponíveis para permitir que os alunos com equipamento padrão tenham acesso ao <i>software</i>	6,72 ± 0,60	0,96	
			0,92

Fonte: Elaborada pela autora.

O Gráfico 8 apresenta as avaliações dos juízes, segundo escala Likert de concordância, para o Domínio de Credibilidade da ferramenta de avaliação dos domínios de Credibilidade, Conteúdo e *Design* do *podcast* TraumaPedCast.

⁵ Item reprovado na validação (I-IVC < 0,80).

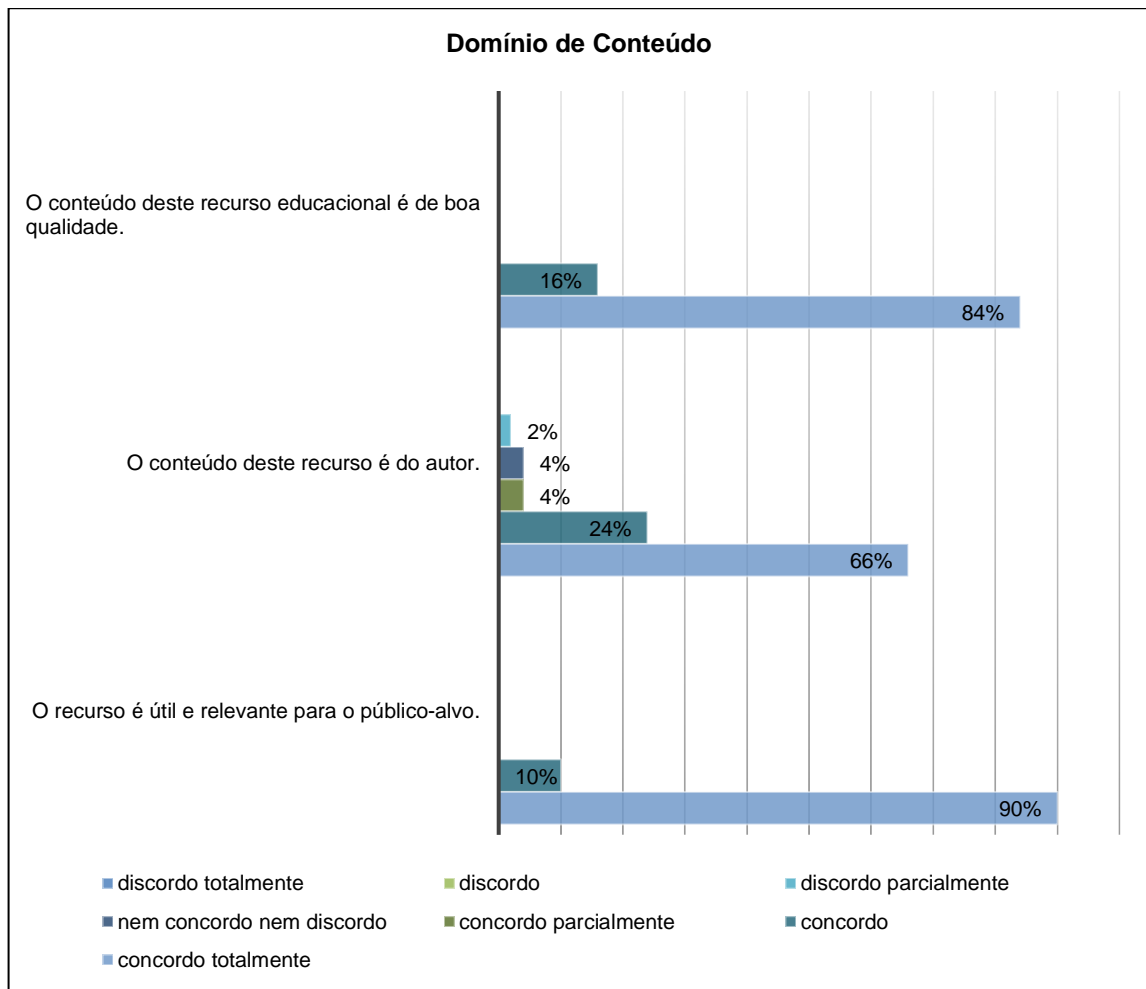
Gráfico 8 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de Credibilidade da ferramenta de avaliação dos domínios de Credibilidade, Conteúdo e *Design* do podcast TraumaPedCast (N=50)



Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 9 apresenta as avaliações dos juízes, segundo escala Likert de concordância, para o Domínio de Conteúdo da ferramenta de avaliação dos domínios de Credibilidade, Conteúdo e *Design* do *podcast* TraumaPedCast.

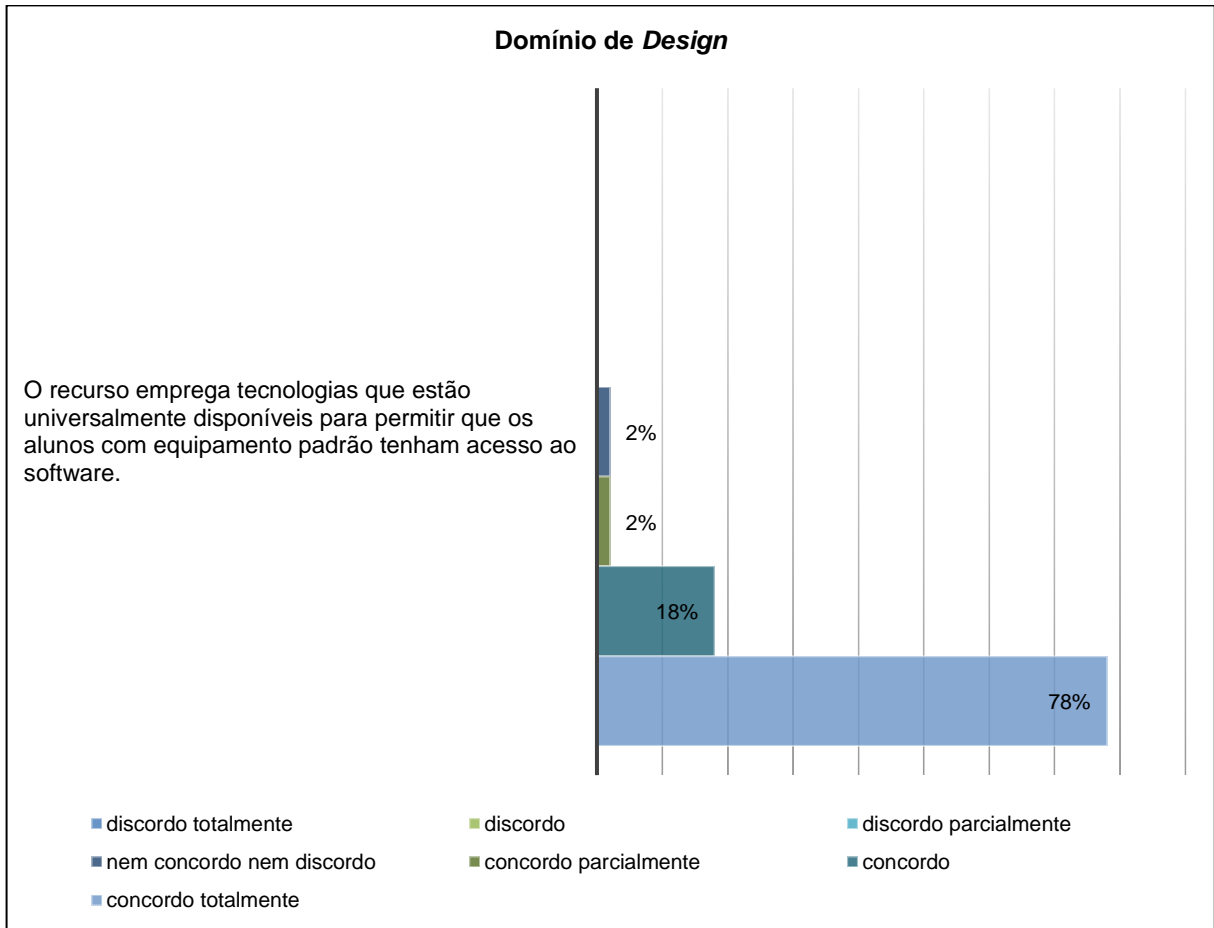
Gráfico 9 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de Conteúdo da ferramenta de avaliação dos domínios de Credibilidade, Conteúdo e *Design* do *podcast* TraumaPedCast (N=50)



Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 10 apresenta as avaliações dos juízes, segundo escala Likert de concordância, para o Domínio de *Design* da ferramenta de avaliação dos domínios de Credibilidade, Conteúdo e *Design* do *podcast* TraumaPedCast.

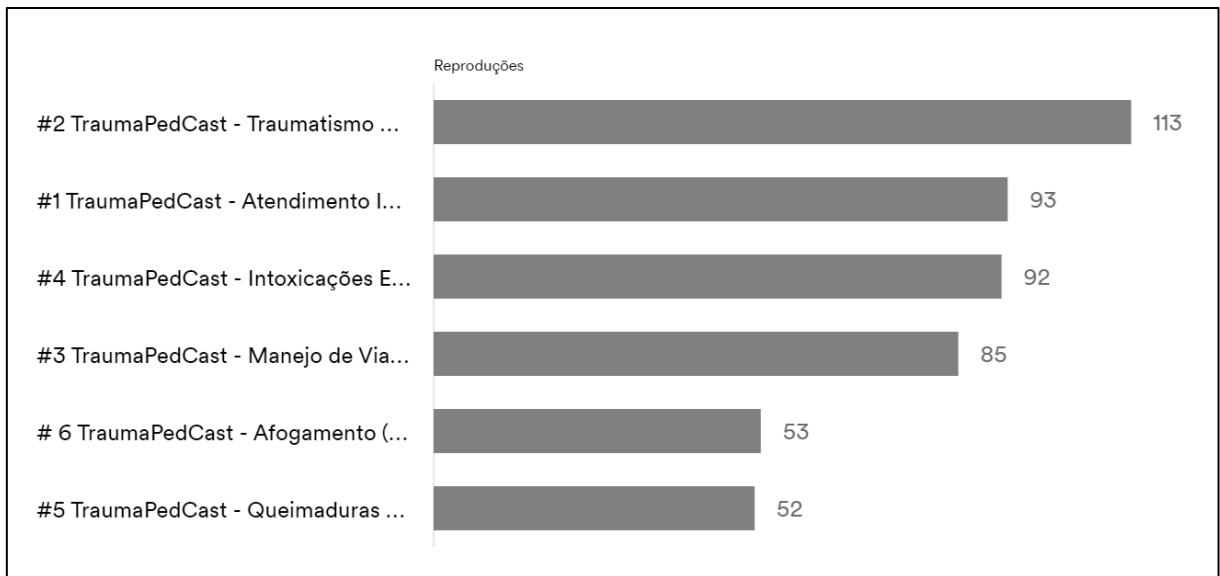
Gráfico 10 – Distribuição de Concordância dos Juízes no Domínio de *Design* da ferramenta de avaliação dos domínios de Credibilidade, Conteúdo e *Design* do *podcast* TraumaPedCast (N=50)



Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 10 ilustra a distribuição dos episódios mais ouvidos pela audiência do TraumaPedCast até o dia 21/04/2024.

Gráfico 11 – Distribuição dos episódios mais ouvidos



Fonte: *Spotify for Podcasters*⁶.

⁶ Disponível em: <https://podcasters.spotify.com/pod/dashboard/analytics/episodes>.

7 DISCUSSÃO

A presente pesquisa se ocupou de identificar o perfil do público-alvo escolhido, caracterizando a população, inclusive procurando aferir seu uso de *podcasts*, e elencou os temas de interesse em trauma pediátrico. Participaram da primeira etapa 132 indivíduos (101 pediatras e 31 residentes de Pediatria) de várias regiões do Ceará, em sua maioria mulheres (86,3%). Esse dado se relaciona ao recente estudo da demografia médica, no Brasil, no qual a proporção de distribuição por sexo na especialidade pediátrica apontou para a predominância do sexo feminino, respondendo por 74,4% do total de pediatras do Brasil (SCHEFFER, 2020).

Parte apreciável dos entrevistados relatou ter idade inferior a 35 anos (68,1%) e tempo de graduação inferior a dez anos (74,2%). O grande percentual encontrado de 94,7% dos participantes que afirmaram trabalhar em ambiente de emergência pediátrica encontra eco em estudo nacional que descreveu como se inseriram no mercado de trabalho os profissionais pediatras egressos da residência médica (SILVA *et al.*, 2021).

Em relação ao hábito de consumir *podcasts*, os dados encontrados não foram animadores. A maior parte dos pediatras na faixa etária superior a 40 anos e, também, os residentes afirmou não pertencer à audiência de *podcasts* em geral. Entre os que consomem a mídia, a maioria se encontrava na faixa etária abaixo de 35 anos. A constatação encontrada aponta para o potencial do nicho de pediatras jovens, que parece estar mais propenso a consumir o conteúdo produzido.

A formação em trauma pediátrico, obtida durante a residência médica, foi considerada regular ou ruim por 69,3% do público-alvo, aspecto que chama atenção. É o mesmo fato percebido em estudos estrangeiros, que apontam a necessidade de desenvolvimento de currículo nacional e uniforme, no âmbito do atendimento à criança traumatizada (TRAINOR; KRUG, 2000; VALANI *et al.*, 2010). Nenhum dos participantes da pesquisa afirmou que o conhecimento teórico sobre trauma infantil na formação do pediatra é pouco ou nada importante. Apenas um indivíduo (0,8%) classificou como neutra a importância desses conhecimentos.

No questionário, foi solicitado que o público-alvo assinalasse, segundo seu interesse, cinco do total de doze temas listados. Lista-se, a seguir, os seis temas mais votados, em ordem decrescente de frequência de seleção:

- I. traumatismo cranioencefálico;

- II. atendimento inicial à criança politraumatizada;
- III. via aérea avançada;
- IV. intoxicações exógenas;
- V. queimaduras/choque elétrico;
- VI. afogamento.

A partir dessa resposta, foram definidos os temas dos seis episódios da série TraumaPedCast. O traumatismo craniano é a principal causa de óbito em pacientes vítimas de trauma, considerando todas as faixas etárias (KUPPERMANN *et al.*, 2009). É interessante correlacionar a importância do assunto com a relevância dada ao tema pela população do estudo. A ordem de gravação dos episódios foi estabelecida com base na frequência apresentada acima. Entretanto, por preferência didática, optou-se por iniciar a série de *podcasts* com o tema “Atendimento inicial à criança politraumatizada”.

Com respeito aos recursos educacionais, os artigos científicos, livros e cursos (*online* ou presenciais) foram apontados como os mais utilizados pela população do estudo. Entre os métodos para atualização de conhecimento, elencados no questionário (Apêndice A), a mídia *podcast* figurou em penúltimo lugar, com apenas 8,3% das respostas.

O estudo também se preocupou em mensurar a percepção de residentes em Pediatria e médicos pediatras especificamente sobre o uso do *podcast* como tecnologia de ensino. A maior parte dos entrevistados (67,4%) afirmou não consumir, ou mesmo desconhecer, a mídia *podcast*. É pertinente destacar a flagrante contraposição do dado encontrado com o que se verifica na literatura norte-americana, que aponta clara preferência pelo uso dessa tecnologia como recurso educacional complementar por médicos residentes (BERNSTEIN *et al.*, 2021; MALLIN *et al.*, 2014).

Dentro do subgrupo de 43 indivíduos que afirmaram consumir *podcasts* em geral, boa parte (74,4%) usufruiu de conteúdo de ensino ou atualização em Pediatria. A medida de frequência de audiência a *podcasts* foi bastante variável. A escuta da mídia, pelo menos uma vez por semana, foi garantida por 55,8% dos indivíduos dessa amostra do público-alvo, dado que não difere substancialmente do que já foi documentado em estudo feito com médicos residentes (RIDDELL *et al.*, 2017).

Nesta pesquisa, as características apontadas como mais relevantes para o consumidor de *podcasts* foram o conhecimento do tema pelo apresentador, a duração do episódio e a qualidade sonora. O domínio do assunto abordado é bastante

valorizado pelo público-alvo de *podcasts* educacionais. Em contrapartida, existe alguma ambiguidade na literatura, não sendo possível identificar claramente a preferência por *podcasts* educacionais mais longos ou mais curtos (CHIN; HELMAN; CHAN, 2017; RIDDELL *et al.*, 2021). A qualidade do som do *podcast* é relevante para mais da metade dos entrevistados, e é importante salientar que esse é um dos domínios contemplados no processo de validação interna do produto como recurso educacional.

Foram componentes fundamentais para a construção da série de *podcasts*: a definição de objetivos de aprendizagem, a listagem das referências bibliográficas, a escrita de roteiros, a organização da logística de gravação e a seleção dos convidados. A execução do recurso educacional em discussão seguiu recomendações estabelecidas, de acordo com o levantamento bibliográfico (BERK; WATTO; WILLIAMS, 2020).

É válido realçar que existem muitos *podcasts* com conteúdo voltado para o ensino de Pediatria, dentro e fora do Brasil – o “*PediaCast*” e o “*Pediatric Emergency Medicine*” são bons exemplos desses recursos de ensino em língua inglesa. O primeiro, ativo desde 2006, traz discussões frequentes acerca de temas em pediatria geral, e o segundo divulga, desde 2021, episódios que versam sobre vários temas em emergência pediátrica, possuindo episódios voltados para discussão de trauma pediátrico (TCE, trauma abdominal fechado, maus tratos e toxicologia) (BELFER, 2021; PATRICK, 2006).

Há registros na literatura estrangeira de tentativa de compilar os principais *podcasts* de ensino de emergências pediátricas, mas não foi possível contabilizar todas as iniciativas educacionais do tipo na área. É perceptível a preferência dos criadores desses *podcasts* por temas de emergência pediátrica, e em episódios pontuais, o trauma pediátrico é discutido (HERNANDEZ *et al.*, 2022; PATRICK; STUKUS; NUSS, 2019).

No Brasil, alguns *podcasts* têm se mostrado importantes na disseminação massiva de conhecimento em pediatria. A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), por meio do “Ped Cast SBP”⁷, divulga, semanalmente, diversos conteúdos voltados para pais, cuidadores e educadores. O “Pediatria Intensiva”, por sua vez, veicula episódios na temática de terapia intensiva pediátrica, usando linguagem técnica e tem

⁷ Informação disponível em: <https://www.sbp.com.br/especiais/pedcast/>.

como público-alvo pediatras e residentes de Pediatria ou terapia intensiva pediátrica, além de profissionais de equipes multidisciplinares, atuantes na UTI. Até a presente data, um *podcast* sobre trauma pediátrico, voltado especificamente para o público-alvo de pediatras e residentes de Pediatria, é iniciativa inédita no país.

Acerca do uso do *podcast* como recurso educacional, a produção científica tem se mostrado similar àquela de outras formas de aprendizado digital, como *blogs* e cursos *online*, especialmente nos aspectos da flexibilidade do usuário, do caráter assíncrono do aprendizado, da importância das habilidades técnicas para a produção da mídia e dos obstáculos da integração de domínios distintos. A pesquisa sobre *podcasts*, especificamente, padece de muitas limitações, com uma nítida escassez de estudos controlados, populações heterogêneas e resultados deficientes (REGMI; JONES, 2020; VAONA *et al.*, 2018).

Além do desenvolvimento do *podcast*, o objetivo geral do presente estudo contemplou a validação dessa tecnologia como ferramenta de educação médica na temática trauma pediátrico. Para o cumprimento de tal propósito, foi utilizado o dispositivo de revisão por juízes (RODRIGUES *et al.*, 2023; RUIZ; MINTZER; LEIPZIG, 2006). Ideal e adicionalmente, a validação não direcionada do produto poderia ser feita por uma população de ouvintes, aos moldes de uma intervenção educativa, por meio da aplicação de pré-teste e pós-teste. Dessa forma, seriam documentadas, medidas e analisadas as reações e postura da audiência, diante do *podcast*, a retenção de conhecimento e as possíveis mudanças de condutas dos ouvintes (CHILDERS; DATTALO; CHRISTMAS, 2014; DMYTRYSHYN; SELK, 2022).

Há que se considerar que são poucos os instrumentos publicados para avaliação dessa mídia em específico, no contexto da educação médica. A relativa facilidade de se produzir e divulgar um arquivo de áudio com conteúdo educacional na área da saúde também implica na necessidade de serem desenvolvidos mecanismos para validar e qualificar *podcasts* de ensino médico.

Dos poucos recursos disponíveis, a maioria se encontra em língua inglesa e, mesmo já reproduzidos ou utilizados em razoável quantidade, apenas um está validado, até o momento, em adaptação transcultural para a língua portuguesa. Destaca-se que o referido instrumento em português foi disponibilizado após a formatação da metodologia da presente pesquisa e da submissão do projeto ao CEP (SAMPAIO *et al.*, 2024).

A análise estatística, por meio do Índice de Validade de Conteúdo (item e escala), respaldou o instrumento produzido como recurso educacional. As medidas de S-IVC, de ambos os instrumentos oferecidos aos juízes, superaram o corte de 0,90, segundo a metodologia aplicada. Entretanto, dois itens avaliados pelos juízes, um em cada instrumento, não atingiram a marca de IVC de, pelo menos, 0,80 – esse dado aponta para a ideia de reprovação dos quesitos, por parte dos avaliadores.

No primeiro instrumento, o item que explorou a interação do *podcast* com o público-alvo foi invalidado. O mesmo ocorreu no segundo instrumento com relação à assertiva sobre a divulgação de potenciais conflitos de interesse, por parte dos autores. Tais constatações, todavia, não tornaram inválido todo o produto educacional, porém devem ser consideradas como fatores comprometedores da qualidade global do recurso.

A plataforma agregadora de *podcasts* onde o TraumaPedCast foi hospedado disponibiliza espaço para comentários dos ouvintes, além de ser viável a formatação de enquetes para cada episódio. Dessa forma, é possível construir interação com a audiência e argumentar que existe alguma relação com o público-alvo.

Quanto à explicitação de conflitos de interesse, é oportuno afirmar que a abertura do *podcast* comunica ao ouvinte que o conteúdo foi desenvolvido apenas no âmbito do programa MESTEd. Após realização da revisão pelos juízes, foi inserida na descrição de cada um dos episódios uma breve declaração de conflito de interesses pelos autores.

Quanto aos demais tópicos apresentados para apreciação pelos avaliadores, todos obtiveram I-IVC > 0,80. O julgamento do produto como recurso educacional em saúde considerou, em dois instrumentos distintos, os domínios Conteúdo, Funcionalidade, Aparência, Credibilidade, Ambiente sonoro e Projeto. É válido considerar a amplitude de dimensões nas quais o *podcast* se revelou adequado como ferramenta didática.

Pela natureza flexível do *podcast*, não se encontram na literatura regras objetivas para sua produção, no âmbito da educação médica, o que torna muito mais desafiadora a padronização de pesquisas com essa tecnologia. Acredita-se que a formatação da mídia pode impactar na adesão dos espectadores. Delimitação da audiência e identificação da lacuna educacional parecem ter sido pontos de partida

interessantes para a construção de um *podcast* de educação médica (BERK; WATTO; WILLIAMS, 2020).

É importante ressaltar, como limitação da presente análise, o fato de ter sido realizada apenas a revisão livre da literatura a respeito de cada uma das temáticas dos episódios, a fim de oferecer referências bibliográficas atualizadas aos ouvintes. Não se tratou, portanto, de revisão sistemática, haja vista os outros objetivos desta pesquisa e a extensão do conhecimento científico em cada um dos temas escolhidos.

No estudo, aqui pormenorizado, foram definidas arbitrariamente certas características do *podcast*, por exemplo, a escolha por desenvolver a modalidade de entrevista na maioria dos episódios e por gravar programas de longa duração. Essa escolha, particularmente, vai ao encontro da percepção de preferência por *podcasts* de longa duração, mas pode parecer desinteressante para alguma parcela do público-alvo (RIDDELL *et al.*, 2021).

A possibilidade de realizar a gravação em outros formatos, como debate ou mesa-redonda, foi inviabilizada pelo limite do espaço no estúdio da instituição, que só comportava o máximo de duas pessoas por programa. É possível, no entanto, argumentar que os diferentes formatos citados poderiam ser produzidos por teleconferência, com participação de número maior de convidados. É apreciável a diferença de qualidade e uniformidade de captação sonora em estúdio, comparativamente à gravação de áudio de plataformas de teleconferência. Pela condição de um dos convidados residir em outra cidade, a autora decidiu fazer apenas uma gravação *online*, na qual é perceptível a diferente condição sonora (MILLIGAN *et al.*, 2021).

Faz-se necessário expor, ainda, as limitações do *podcast* como recurso educacional, no contexto da pesquisa realizada. O ensino de trauma pediátrico, especialmente, beneficia-se bastante do uso de recursos visuais, com o intuito de apresentar, por exemplo, tipos de lesões por queimadura térmica ou diferentes dispositivos para manutenção da via aérea do paciente.

Busca-se, assim, minimizar essa deficiência do *podcast*, recorrendo à elaboração e disponibilização de fluxogramas específicos para cada tema discutido. Indubitavelmente, o ouvinte deve buscar aprofundar seu aprendizado com outros recursos, seja por métodos de ensino tradicional, seja por outras tecnologias educacionais (O'BANNON *et al.*, 2011). Essas observações apenas tornam evidente

que o *podcast* não é inferior, por exemplo, à aula expositiva, e ele traz consigo grande potencial de incrementar e dinamizar o aprendizado do aluno (TAM, 2012).

Outra insuficiência considerável da mídia em discussão é a barreira da sua divulgação ao público-alvo, caracterizada pelo difícil posicionamento no mercado educacional e na plataforma que a hospeda, a qual utiliza algoritmos próprios para sugerir o conteúdo a seus usuários. A divulgação principal do produto apresentado nesta pesquisa, até o momento, tem sido feita pelos próprios ouvintes, o que ocorre comumente em *podcasts* de ensino médico.

É possível, entretanto, observar a distinção dos números de audiência dentro da própria série de seis episódios. Caso não se considere a diferença nas datas de lançamento, o segundo episódio, com a temática “Traumatismo Cranioencefálico”, tem sido o mais reproduzido pelos ouvintes, desde sua publicação até o momento. Essa observação está em consonância com o fato de esse tema ter sido o mais votado entre os participantes da primeira etapa da pesquisa, e parece afirmar a relevância do tema para o público consumidor do produto.

Alguns avaliadores se manifestaram com sugestões, por meio dos canais de comunicação que foram utilizados para fazer o convite à participação deles na pesquisa. Por exemplo, foi salientada por um dos juízes a importância de espaço para críticas e sugestões no próprio formulário de pesquisa. Um revisor apontou a percepção de melhora do desempenho da apresentadora ao longo dos episódios e expressou clara preferência pela modalidade entrevista, sugerindo uso de linguagem mais informal e inserção de elementos de humor. Outro juiz forneceu devolutiva, apontando para a necessidade de deixar explícito que houve entrevistas, e não meras conversas. Além disso, foi aconselhada a revisão da qualidade das perguntas e a escolha por questionamentos abertos.

A respeito da gravação, três juízes apontaram que o episódio com o tema “Queimaduras e choque elétrico” aparenta ter uma discrepância no volume da voz da apresentadora, se comparado com o áudio do convidado. Houve um comentário, sugerindo o uso de música de fundo ao longo de todo o episódio, com fito de manter a atenção do ouvinte. Por último, foi ressaltada a atenção para que a fala do convidado não seja interrompida pela fala da apresentadora, fato que pode vir a distrair a audiência.

Contrariamente aos tópicos mencionados anteriormente, o *podcast* compreende muitos aspectos positivos, alguns dos quais se pode demonstrar nesta

pesquisa. O atributo maior da mídia é ser um objeto de aprendizagem descentralizado, que possibilita o aprendizado assíncrono e sob demanda, além de possuir capacidade de atingir grandes audiências (WANG *et al.*, 2023).

As potencialidades de estudos envolvendo *podcasts* são diversas. No âmbito do Mestrado em Ensino em Saúde e Tecnologias Educacionais da Unichristus seria valiosa, por exemplo, a contribuição da tradução e adaptação transcultural dos instrumentos de avaliação da qualidade de recursos educacionais digitais (COLMERS-GRAY *et al.*, 2019; LIN *et al.*, 2015). Como perspectivas futuras do atual estudo, considera-se a possibilidade da avaliação da série de *podcasts* TraumaPedcast em contexto de vida real pelo público-alvo citado anteriormente. A atualização dos episódios, ainda que desafiadora, também pode vir a ser necessária, à medida em que novos conhecimentos são produzidos na área de trauma pediátrico.

Considera-se, ainda, que os seis temas menos votados na primeira etapa do estudo poderiam compor uma segunda série de *podcasts*, o que ampliaria o alcance do público-alvo. Por exemplo, as temáticas “Atendimento à criança vítima de maus tratos” e “Acidentes com animais peçonhentos” são de fundamental importância para a formação do pediatra que se propõe a atender emergências. Por meio de uma nova temporada, apresenta-se a possibilidade de experimentar outros formatos, como discussões de casos entre especialistas e debates com outros profissionais da saúde envolvidos no atendimento de trauma pediátrico, o que poderia expandir consideravelmente o público-alvo.

Um possível fator limitante a considerar no caso da continuidade da série de *podcasts* são os custos envolvidos com a produção de um recurso educacional fora do âmbito de uma instituição de ensino superior. Os itens reprovados na revisão pelos juízes especialistas também deverão receber especial atenção durante a construção dos novos episódios.

Uma das limitações desta pesquisa foi a baixa disponibilidade de instrumentos de validação do objeto de aprendizagem que estivessem adaptados ao português e que fossem específicos para *podcasts* da área médica. A oportunidade que se apresenta é a produção de novos estudos que tratem de validar ou adaptar ao português dispositivos de avaliação da tecnologia *podcast*, sobretudo no âmbito da educação médica.

Diante do exposto, é possível considerar que o TraumaPedCast demonstrou qualidade em ofertar ao público-alvo conhecimento nos temas mais

relevantes a respeito de trauma pediátrico. O exercício da avaliação por juízes, aplicado ao produto desta pesquisa, parece realmente ser o melhor meio para a validação de *podcasts* como recursos educacionais.

Entre limitações e potenciais, o *podcast* demonstra estar consolidado como valiosa ferramenta de educação médica. Ainda que relativamente nova, a tecnologia educacional tem se estabelecido na complementaridade ao ensino tradicional, sem a pretensão de substituí-lo.

8 CONCLUSÃO

Considera-se que o objetivo geral deste estudo foi alcançado através do desenvolvimento e validação da série de *podcasts* TraumaPedCast como recurso educacional direcionado a pediatras e residentes de Pediatria. Destaca-se que a construção do *podcast* foi calcada na pesquisa do perfil e dos interesses do público-alvo para o qual ele foi desenvolvido. Apesar de ter sido detectada baixa adesão dessa população ao uso de *podcasts*, é possível vislumbrar o crescente incremento do uso dessa mídia por profissionais de saúde, principalmente pelos jovens pediatras.

A escolha dos temas dos episódios foi orientada pelas respostas dos próprios pediatras e residentes de Pediatria que, em sua maioria, afirmaram trabalhar em emergências.

O pediatra ou residente de Pediatria tem papel central na organização do cuidado da criança. Todavia, no contexto do trauma pediátrico, é imperiosa a participação de outros especialistas. Por meio da inclusão de profissionais de diversas áreas correlatas ao atendimento da criança vítima de trauma no TraumaPedCast, foi possível demonstrar melhor a dimensão interdisciplinar da assistência.

A fim de fornecer conteúdo atualizado ao público-alvo, o estudo se preocupou em revisar a literatura a respeito de cada um dos temas e disponibilizar, por meio de *link* na descrição do episódio, as referências bibliográficas para o estudo pela audiência. De forma semelhante, considerando a limitação da mídia *podcast* em não dispor de recursos visuais, foram produzidos e anexados a cada programa os respectivos fluxogramas de atendimento. A divulgação do produto em plataforma de amplo alcance foi mais um dos objetivos alcançados.

A experiência deste estudo demonstra a possibilidade de desenvolvimento de recurso educacional adaptado aos interesses e especificidades do público-alvo para o qual foi criado. O produto elaborado e submetido à avaliação por juízes pode, então, ser ofertado à comunidade de pediatras e residentes, como estratégia de educação em trauma pediátrico.

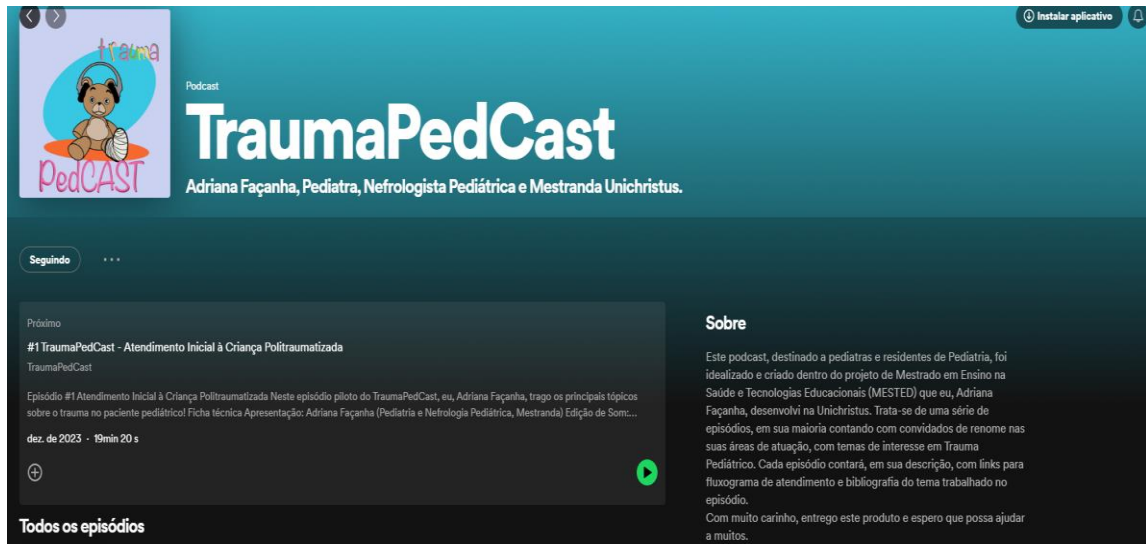
O horizonte da produção científica acerca da aplicação de *podcasts* como ferramentas educacionais se revela amplo. A possibilidade de analisar os impactos de intervenções educativas, por meio dessa mídia, parece promissora. Por fim, aferir a retenção de conhecimento pelos ouvintes e detectar mudanças nas condutas

praticadas são alguns dos aspectos mais interessantes para abordagem por futuros estudos.

9 PRODUTO TÉCNICO PRINCIPAL

9.1 Podcast TraumaPedCast

Figura 10 – Tela Inicial do TraumaPedCast no *Spotify*



Fonte: *Spotify*⁸.

9.2 Episódios

Episódio #1 – Atendimento inicial à criança politraumatizada.

Link do episódio: <https://l1nq.com/traumapedcast>.

Publicado em: 08/12/2023.

Duração do episódio: 19'20".

Modalidade: monólogo.

Ficha técnica: Apresentação: Adriana Façanha (Pediatria e Nefrologia Pediátrica, Mestranda); Edição de Som: Glauber Peixoto (Coordenador de Mídias NEAD Unichristus).

Local de gravação: Núcleo de Educação à Distância (NEAD), Unichristus Campus Parque Ecológico.

Coordenação NEAD: Prof.^a Lia Mara Alves.

Supervisão e Orientação: Prof.^a Dr.^a Cláudia Maria Costa de Oliveira.

⁸ Acesso em 05/01/2024.

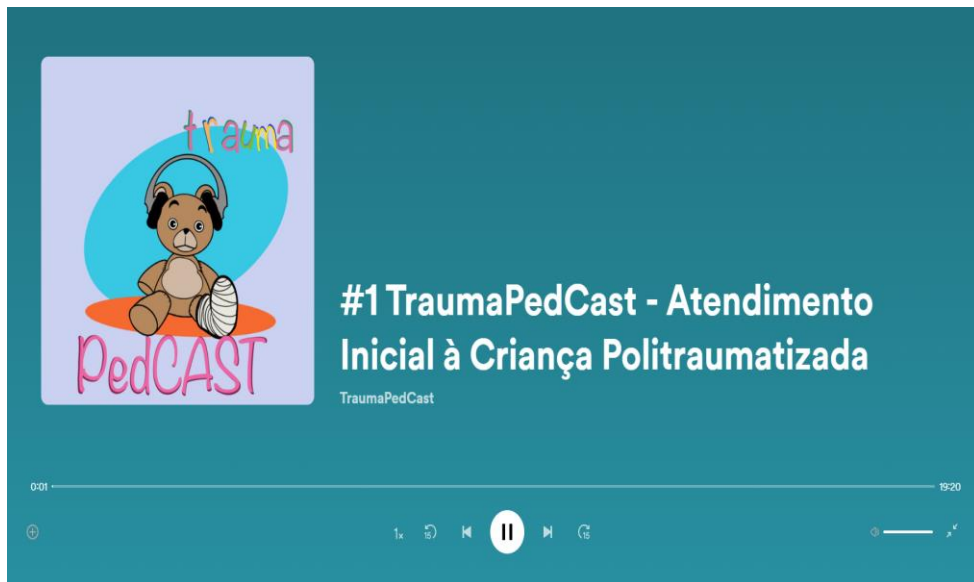
Link para Fluxograma:

https://drive.google.com/file/d/1nPmG0AAoA_Pl3zCqSyXSyVFobB053s4I/view?usp=drive_link.

Link para referências bibliográficas utilizadas na construção do episódio:

https://drive.google.com/file/d/1w-Ehgxy_MJ1wyP35oOvI6AAWgKShXxM/view?usp=sharing.

Figura 11 – Episódio #1: atendimento inicial à criança politraumatizada



Fonte: Spotify⁹.

⁹ Acesso em 05/01/2024.

Figura 12 – Descrição, ficha técnica e *links* para fluxograma e bibliografia

Episódio #1

Descrição do episódio

Episódio #1 Atendimento Inicial à Criança Politraumatizada

Neste episódio piloto do TraumaPedCast, eu, Adriana Façanha, trago os principais tópicos sobre o trauma no paciente pediátrico!

Ficha técnica

Apresentação: Adriana Façanha (Pediatria e Nefrologia Pediátrica, Mestranda)

Edição de Som: Glauber Peixoto (Coordenador de Mídias NEAD Unichristus)

Local de gravação: Núcleo de Educação à Distância (NEAD) Unichristus Campus Parque Ecológico

Coordenação NEAD: Profa. Lia Mara Alves

Supervisão e Orientação: Profa. Dra. Cláudia Maria Costa de Oliveira

Link para Fluxograma:
https://drive.google.com/file/d/1nPmG0AAoA_PI3zCqSyXSyVFobB053s4I/view?usp=drive_link

Link para Referências Bibliográficas utilizadas na construção do episódio:
https://drive.google.com/file/d/1wIEhgxy_MJ1wyP35oOvI6AAWgKShXxM/view?usp=sharing

Fonte: *Spotify*¹⁰.

Episódio #2 – Traumatismo cranioencefálico.

Publicado em: 08/12/2023.

Duração do episódio: 34'05”.

Modalidade: entrevista.

Link do episódio: <https://encr.pw/traumapedcast2>.

Convidado: Prof. Dr. Carlos Eduardo Barros Jucá.

Ficha técnica: Apresentação: Adriana Façanha (Pediatria e Nefrologia Pediátrica, Mestranda); Edição de Som: Glauber Peixoto (Coordenador de Mídias NEAD Unichristus).

Local de gravação: Núcleo de Educação à Distância (NEAD), Unichristus Campus Parque Ecológico.

Coordenação NEAD: Prof.^a Lia Mara Alves.

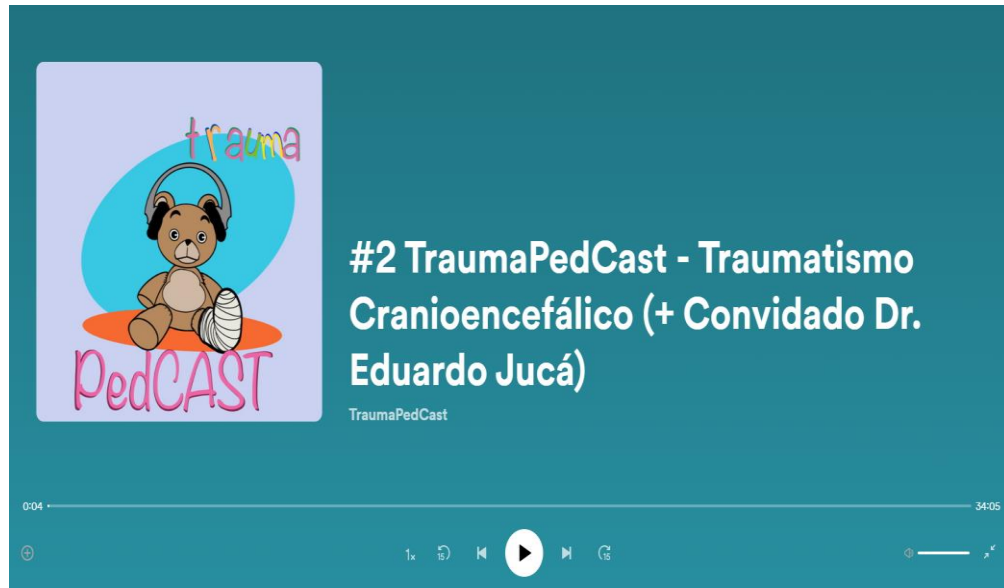
Supervisão e Orientação: Prof.^a Dr.^a Cláudia Maria Costa de Oliveira.

¹⁰ Acesso em 05/01/2024.

Link para Fluxograma: https://drive.google.com/file/d/1_y2ARDwuH-xYzqhyNKOgCv20TRYsyc9R/view?usp=drive_link.

Link para referências bibliográficas utilizadas na construção do episódio:
https://drive.google.com/file/d/1SMPVWs1Z_YN6Esz7d1jhXnVdw4LZfYWf/view?usp=drive_link.

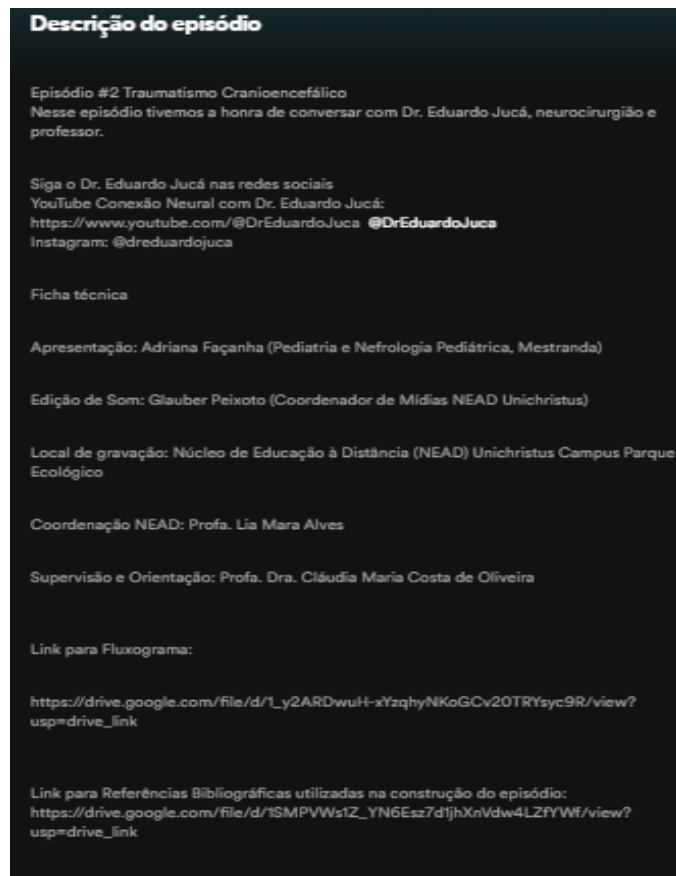
Figura 13 – Episódio #2: Traumatismo cranioencefálico



Fonte: *Spotify*¹¹.

¹¹ Acesso em 05/01/2024.

Figura 14 – Descrição, ficha técnica e *links* para fluxograma e bibliografia
Episódio #2



Fonte: Spotify¹².

Episódio #3 – Manejo de Vias Aéreas.

Publicado em: 09/12/2023.

Duração do episódio: 32'45".

Modalidade: entrevista.

Link do episódio: <https://encr.pw/traumapedcast3>.

Convidado: Dr. Daniel Souza Lima.

Ficha técnica: Apresentação: Adriana Façanha (Pediatria e Nefrologia Pediátrica, Mestranda); Edição de Som: Glauber Peixoto (Coordenador de Mídias NEAD Unichristus).

Local de gravação: Núcleo de Educação à Distância (NEAD), Unichristus Campus Parque Ecológico.

Coordenação NEAD: Prof.^a Lia Mara Alves.

Supervisão e Orientação: Prof.^a Dr.^a Cláudia Maria Costa de Oliveira.

¹² Acesso em 05/01/2024.

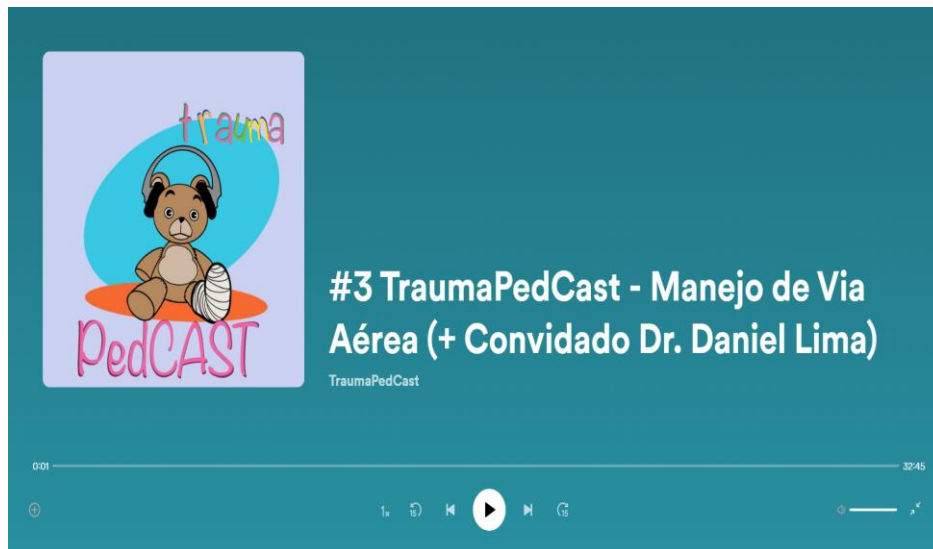
Link para Fluxograma:

https://drive.google.com/file/d/17DCjtIRfSkP_4PzmL79DW_WLz4H_8M60/view?usp=drive_link.

Link para Referências Bibliográficas utilizadas na construção do episódio:

https://drive.google.com/file/d/15gWwJ2Y9EEEGNzPvcrPQleKg0xEMuGS_/view?usp=drive_link.

Figura 15 – Episódio #3: Manejo de vias aéreas



Fonte: *Spotify*¹³.

¹³ Acesso em 05/01/2024.

Figura 16 – Descrição, ficha técnica e *links* para fluxograma e bibliografia
Episódio #3

Descrição do episódio

Episódio #3 Manejo de Via Aérea
 Nesse episódio tivemos a honra de conversar com Dr. Daniel Lima, cirurgião geral e professor. Siga o Dr. Daniel nas redes sociais
 YouTube Tutoria Saúde: <https://www.youtube.com/@tutoriasaude2714>
 Instagram @tutoriasaude @drdanielborasalvar

Ficha técnica

Apresentação: Adriana Façanha (Pediatria e Nefrologia Pediátrica, Mestranda)

Edição de Som: Glauber Peixoto (Coordenador de Mídias NEAD Unichristus)

Local de gravação: Núcleo de Educação à Distância (NEAD) Unichristus Campus Parque Ecológico

Coordenação NEAD: Profa. Lia Mara Alves

Supervisão e Orientação: Profa. Dra. Cláudia Maria Costa de Oliveira

Link para Fluxograma:

https://drive.google.com/file/d/17DCjtIRfSkP_4PzmL79DW_WLz4H_8M60/view?usp=drive_link

Link para Referências Bibliográficas utilizadas na construção do episódio:
https://drive.google.com/file/d/15gWwJ2Y9EEEGNzPvcrPQleKg0xEMuGS_/view?usp=drive_link

Fonte: *Spotify*¹⁴.

Episódio #4 – Intoxicações exógenas em Pediatria.

Publicado em: 16/03/2024.

Duração do episódio: 30'21".

Modalidade: entrevista.

Link do episódio: <https://encr.pw/traumapedcast4>.

Convidada: Dr.^a Polianna Lemos Moura Moreira Albuquerque.

Ficha técnica: Apresentação: Adriana Façanha (Pediatria e Nefrologia Pediátrica, Mestranda); Edição de Som: Glauber Peixoto (Coordenador de Mídias NEAD Unichristus).

Local de gravação: Núcleo de Educação à Distância (NEAD), Unichristus Campus Parque Ecológico.

Coordenação NEAD: Prof.^a Lia Mara Alves.

Supervisão e Orientação: Prof.^a Dr.^a Cláudia Maria Costa de Oliveira.

¹⁴ Acesso em 05/01/2024.

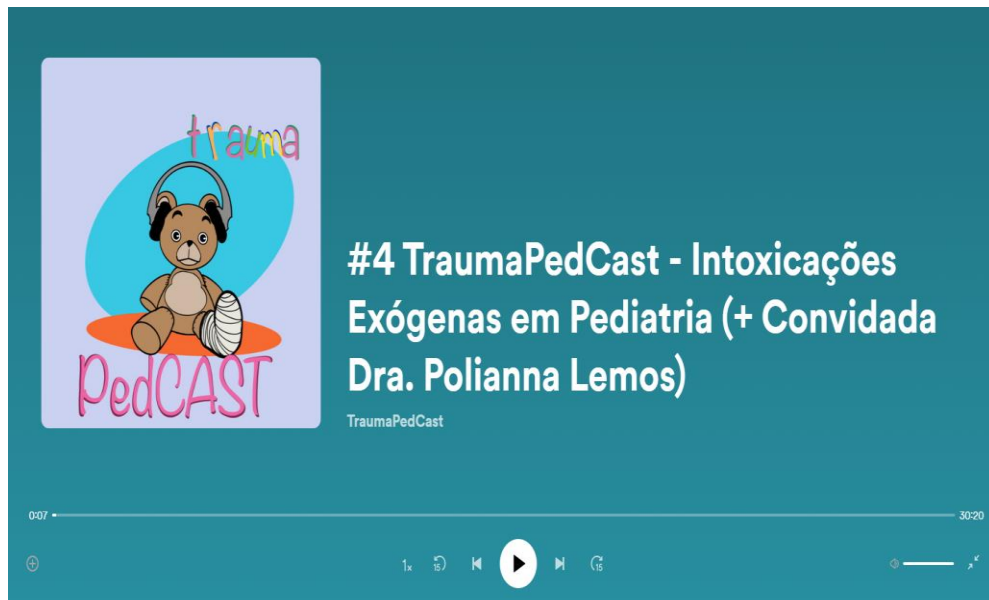
Link para Fluxograma:

https://drive.google.com/file/d/1jFw71cvcjSrLuWZW2y1gMvuCuSbXBNfp/view?usp=drive_link.

Link para referências bibliográficas utilizadas na construção do episódio:

https://drive.google.com/file/d/1YjBKvJSjfD7N2NAH_16Oy2XrhKdnZ-Jo/view?usp=drive_link.

Figura 17 – Episódio #4: Intoxicações exógenas em Pediatria



Fonte: Spotify¹⁵.

¹⁵ Acesso em 20/03/2024.

Figura 18 – Descrição, ficha técnica e *links* para fluxograma e bibliografia

Episódio #4

Descrição do episódio

Episódio #4 Intoxicações Exógenas em Pediatria

Nesse episódio tivemos a honra de conversar com Dra. Polianna Lemos, nefrologista e coordenadora do Centro de Informação e Assistência Toxicológica do Ceará - CIATOX.

Ficha técnica

Apresentação: Adriana Façanha (Pediatria e Nefrologia Pediátrica, Mestranda)

Edição de Som: Glauber Peixoto (Coordenador de Mídias NEAD Unichristus)

Local de gravação: Núcleo de Educação à Distância (NEAD) Unichristus Campus Parque Ecológico

Coordenação NEAD: Profa. Lia Mara Alves

Supervisão e Orientação: Profa. Dra. Cláudia Maria Costa de Oliveira

Link para Fluxograma:
https://drive.google.com/file/d/1jFw71cvcjSrLuWZW2y1gMvuCuSbXBNfp/view?usp=drive_link

Link para Referências Bibliográficas utilizadas na construção do episódio:
https://drive.google.com/file/d/1YjBKvJSjfd7N2NAH_16Oy2XrhKdnZ-Jo/view?usp=drive_link

Fonte: *Spotify*¹⁶.

Episódio #5 – Queimaduras e Choque Elétrico.

Publicado em: 16/03/2024.

Duração do episódio: 42'23”.

Modalidade: entrevista.

Link do episódio: <https://acesse.dev/traumapedcast5>.

Convidado: Dr. Breno Bezerra Gomes de Pinho Pessoa.

Ficha técnica: Apresentação: Adriana Façanha (Pediatria e Nefrologia Pediátrica, Mestranda); Edição de Som: Glauber Peixoto (Coordenador de Mídias NEAD Unichristus).

Local de gravação: Núcleo de Educação à Distância (NEAD), Unichristus Campus Parque Ecológico.

Coordenação NEAD: Prof.^a Lia Mara Alves.

Supervisão e Orientação: Prof.^a Dr.^a Cláudia Maria Costa de Oliveira.

¹⁶ Acesso em 20/03/2024.

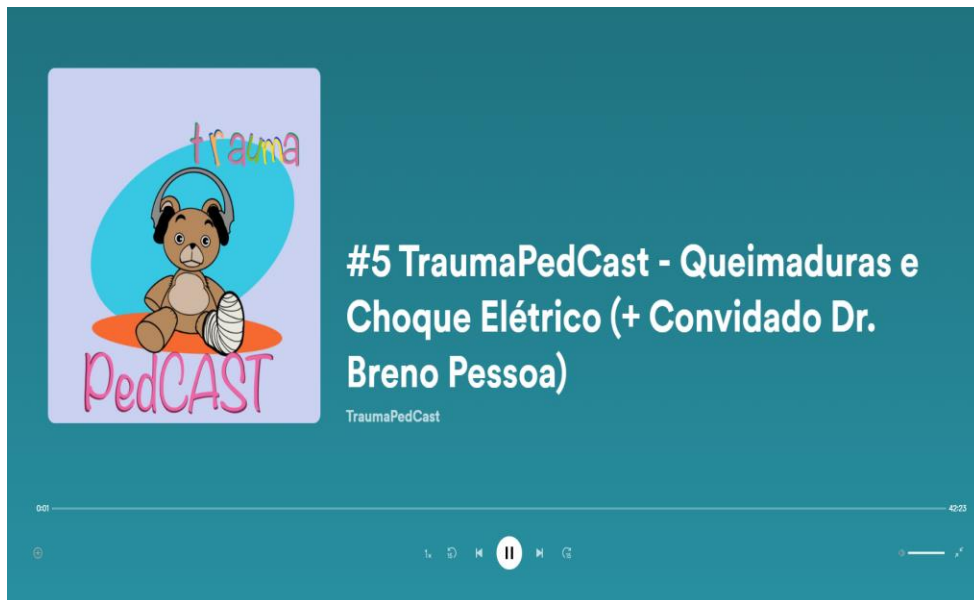
Link para Fluxograma:

https://drive.google.com/file/d/1N9ZcCqaoA6Z7ruvv_fz54vpUsKLy9ly5/view?usp=drive_link.

Link para referências bibliográficas utilizadas na construção do episódio:

https://drive.google.com/file/d/1Nyo4GSJrImShwMNPGrB6_Tdq_4FsOJi7/view?usp=drive_link.

Figura 19 – Episódio #5: Queimaduras e choque elétrico

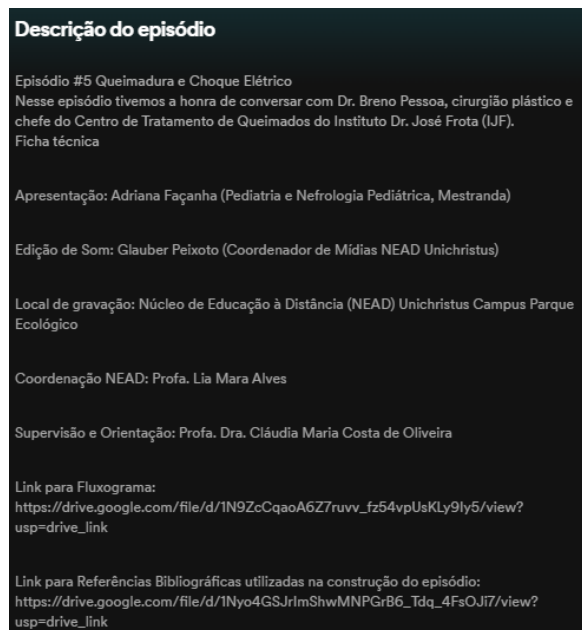


Fonte: Spotify¹⁷.

¹⁷ Acesso em 20/03/2024.

Figura 20 – Descrição, ficha técnica e *links* para fluxograma e bibliografia

Episódio #5



Fonte: *Spotify*¹⁸.

Episódio #6 – Afogamento.

Publicado em: 23/03/2024.

Duração do episódio: 28'18".

Modalidade: entrevista.

Link do episódio: <https://acesse.dev/traumapedcast6>.

Convidado: Dr. Michele Luglio.

Ficha técnica: Apresentação: Adriana Façanha (Pediatria e Nefrologia Pediátrica, Mestranda); Edição de Som: Glauber Peixoto (Coordenador de Mídias NEAD Unichristus).

Local de gravação: Zoom (*online*).

Coordenação NEAD: Prof.^a Lia Mara Alves.

Supervisão e Orientação: Prof.^a Dr.^a Cláudia Maria Costa de Oliveira.

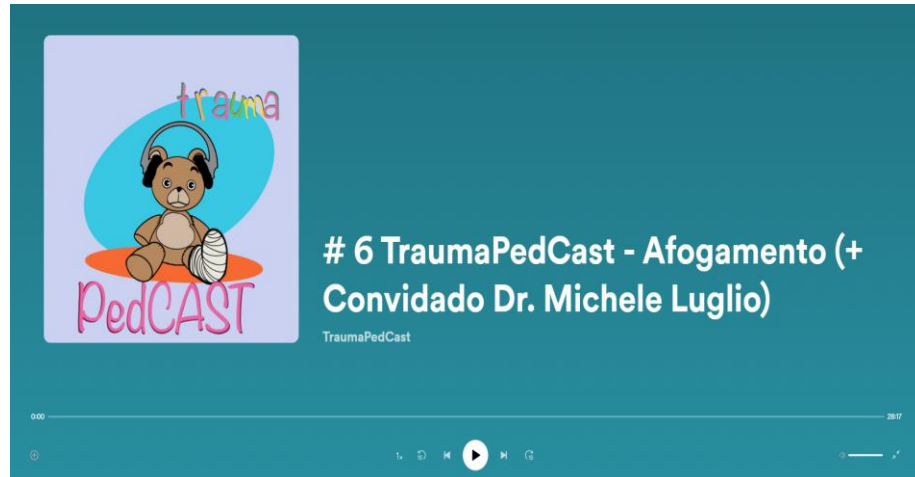
Link para Fluxograma:

https://drive.google.com/file/d/1N9ZcCqaoA6Z7ruvv_fz54vpUsKLy9ly5/view?usp=drive_link.

¹⁸ Acesso em 20/03/2024.

Link para referências bibliográficas utilizadas na construção do episódio:
https://drive.google.com/file/d/1Nyo4GSJrImShwMNPGrB6_Tdq_4FsOJi7/view?usp=drive_link.

Figura 21 – Episódio #6: Afogamento



Fonte: *Spotify*¹⁹.

¹⁹ Acesso em 25/03/2024.

Figura 22 – Descrição, ficha técnica e *links* para fluxograma e bibliografia
Episódio #6

Descrição do episódio

Episódio #6 Afogamento

Nesse episódio tivemos a honra de conversar com Dr. Michele Luglio, pediatra e intensivista pediátrico, Doutor em Pediatria pela Universidade de São Paulo (USP).

Ficha técnica

Apresentação: Adriana Façanha (Pediatria e Nefrologia Pediátrica, Mestranda)

Edição de Som: Glauber Peixoto (Coordenador de Mídias NEAD Unichristus)

Local de gravação: Zoom (online)

Coordenação NEAD: Profa. Lia Mara Alves

Supervisão e Orientação: Profa. Dra. Cláudia Maria Costa de Oliveira

Link para Fluxograma:
https://drive.google.com/file/d/1_WgttH4RMNlzcJ6JuXgd5YZMdV9FKFDJ/view?usp=drive_link

Link para Referências Bibliográficas utilizadas na construção do episódio:
https://drive.google.com/file/d/1hqUw9GMNFN-xF7EhVGHscbN8LSznUhca/view?usp=drive_link

Fonte: *Spotify*²⁰.

²⁰ Acesso em 25/03/2024.

10 ARTIGO ENVIADO PARA PUBLICAÇÃO

SHORT TITLE: 'PODCAST AS AN EDUCATION TOOL IN PEDIATRIC TRAUMA'

Abstract

The significant morbidity impact of various types of trauma affects the pediatric age group and reverberates throughout the whole society. Faced with this challenge, the use of an innovative educational technology as a tool for pediatric trauma medical education is put forward. The main objective of this study was to develop and validate a series of pediatric trauma teaching podcasts aimed at pediatricians and pediatric residents. Secondary objectives were to identify the profile and topics of interest of the target audience, to investigate the perception of pediatric residents and pediatricians about the use of podcasts as an educational technology, to develop flowcharts as a visual supplement to the podcasts and to disseminate the product on a widely accessible platform. This is a cross-sectional, exploratory and descriptive study with a quantitative approach, developed in four stages: knowledge of the target audience, literature review, podcast construction and product validation by judges using the Content Validity Index (Item and Scale). In the target audience survey (n=132, with 101 pediatricians and 31 pediatric residents), the majority of participants (94.7%) reported working in pediatric emergencies, and 69.3% of pediatricians participating in the survey rated the training for pediatric trauma management obtained during medical residency as regular or poor. The series of six episodes TraumaPedCast was produced, subjected to review by judges and approved as an educational resource. Thus, the experience of this research demonstrates the possibility of developing an educational tool adapted to the interests and specificities of the audience for which it was created.

Keywords: podcast; pediatrics; trauma; education.

Introduction

Pediatric trauma represents a major challenge for the Unified Health System, especially considering the predominance of external causes in morbidity and mortality statistics among children over 1 year old and adolescents in Brazil [1]. The addition to the education of graduated physicians promoted by residency programs plays a key role in preparing highly qualified health professionals. In the field of pediatrics, the

curriculum of the specialty's medical residency has evolved significantly over the past few years. The introduction of the third year as a requirement for obtaining the certificate of the pediatric medical residency aimed to ensure that pediatricians develop competencies in all aspects of child and adolescent health care, from childcare to intensive care [2]. When examining the significant impact of pediatric trauma as an important public health issue, it becomes imperative to ensure that pediatricians receive adequate training to assist traumatized children and that health managers and coordinators of pediatric residency programs recognize the importance of continuing education in pediatric trauma [3]. Despite substantial upgrades, there are still gaps in the theoretical and practical knowledge of many pediatricians regarding emergency care for children who are victims in trauma scenarios [4]. Faced with the need to improve the teaching of pediatric trauma, there is an opportunity to use innovative and widely accessible educational technologies, such as podcasts. Podcasting represents a highly effective way to disseminate knowledge in an accessible and convenient manner to the user. The flexibility of this media allows listeners to consume updated information on demand, characterizing asynchronous and self-directed learning [5,6]. Compared to traditional teaching methods, podcasts have the potential to reach larger audiences, thanks to their availability on online platforms. So far, there is no record of any podcast series in English or Portuguese dedicated exclusively to the teaching of pediatric trauma. The present study aimed to develop and validate a series of podcasts containing six episodes on pediatric trauma as an educational resource, aimed at pediatricians and pediatric residents. The objectives of this initiative included not only producing educational content but also identifying the profile and interests of the target audience, investigating the perception of these professionals about the use of podcasts as a teaching tool, reviewing the literature to provide, in each episode, updated references on the topics addressed, and integrating into the podcast professionals from related areas for the care of victimized children. The use of podcasts to disseminate updated educational content on pediatric trauma has the potential to minimize deficiencies in the medical training of pediatricians and pediatric residents.

Methods

This is a cross-sectional, exploratory and descriptive study with a quantitative approach, conducted between September 2022 and March 2024 and divided into four stages. In the first phase, pediatricians and pediatric residents from the State of Ceará

(northeastern Brazil), were invited, through convenience sampling (open call in WhatsApp groups), to answer a survey. It was developed by the authors and structured into three dimensions of questions: general (gender, age group, graduation year, ongoing or completed medical residency), specific to pediatric practice (work in emergency, perception of pediatric trauma care training obtained in medical residency, important theoretical knowledge or skills, topics of interest in pediatric trauma), and specific to podcast consumption (adherence, frequency, preferred themes, and aspects valued in media construction). Residents from services accredited by the Ministry of Education were included. Regarding pediatricians, only professionals with medical residency, working in child healthcare services (emergency, intensive care unit or ward) were accepted. Those who did not complete the research form were excluded. After understanding the profile and preferences of the target audience, it was arbitrarily defined that the six most voted themes would serve as the basis for the construction of a podcast series, now entitled TraumaPedCast.

The second stage of the research consisted of literature review, which served as the basis for the script of each episode. Descriptors were used to select publications from the last ten years, in English or Portuguese, from PubMed and Scielo databases. The descriptors used in the literature search were defined based on the identification of the podcast themes, obtained through the target audience's interest survey in the first stage. The term "pediatrics" was used in the searches and associated with the following words or expressions: "multiple trauma," "traumatic brain injury," "airway management," "poisoning," "burns," and "drowning." The references were made available to TraumaPedCast listeners through a link in the description of each episode as soon as it was uploaded onto the podcast hosting platform.

In the third phase of the study, the planning and recording of the series of six podcasts were carried out. After understanding the target audience and the indicated themes, the next steps were followed, based on the literature review:

- a) Identification of learning objectives;
- b) Programming of interview questions or discussion topics through a structured script;
- c) Elaboration of a flowchart for each episode, to facilitate quick access to the actions in the care of the victimized child;
- d) Organization of provided references;
- e) Structuring of necessary resources for podcast recording and editing;
- f) Creation of a channel on Spotify podcast hosting platform.

In the fourth and final stage of the research, we submitted the product TraumaPedCast to expert judges' review. The selection of evaluators was carried out conveniently based on the analysis of resumes available on the Lattes platform of the National Council for Scientific and Technological Development, according to the inclusion criteria proposed by Fehring [7].

Invitations were sent to judges through the email address provided on the Lattes Platform or via WhatsApp messaging app. Judges who did not respond to any of the validation stages through the electronic form were excluded. The research form, configured on the Google Forms platform, contained questions related to the characterization of the judges (gender and age) and two product evaluation instruments.

The first podcast evaluation tool comprised four domains: content, functionality, appearance, and sound environment. Each domain included a series of statements to which only one response per evaluated item was appropriate in a 5-point Likert scale format for agreement. To assign value to the judges' evaluations, the score was given as follows: 1 ("completely disagree"), 2 ("disagree"), 3 ("neither agree nor disagree"), 4 ("agree"), or 5 ("completely agree"). This tool was developed in Portuguese and has been reproduced in evaluations of other educational podcasts [8-10]. The second evaluation tool was chosen for being internationally used for qualitative evaluation of blogs and podcasts in the medical education field [11]. As the chosen tool does not have a cross-cultural adaptation to the Portuguese language so far, a free translation of the form was made by the researchers.

This instrument included thirteen quality indicators classified into three domains: credibility, content and design. Each domain presents a series of statements to which only one response per evaluated item was appropriate in a 7-point Likert scale format for agreement, the exact format in which it was originally created. The score was given as follows: 1 ("completely disagree"), 2 ("disagree"), 3 ("partially disagree"), 4 ("neither agree nor disagree"), 5 ("partially agree"), 6 ("agree"), or 7 ("completely agree"), to assign value to the judges' evaluations.

The data were exported to an Excel spreadsheet and analyzed with SPSS Statistics Version 20.0.0 for Windows. Variables were described in frequency (categorical) or mean/standard deviation (continuous). For data analysis and validation by instruments, the Content Validity Index (CVI) was calculated. This shows the congruence of expert judges' opinions through the proportion of agreement on the aspects of the resource

intended to be validated. The CVI was calculated for each item on the scale (I-CVI), as well as for the overall scale (S-CVI) (I for Item; S for Scale). Items that obtained an I-CVI greater than or equal to 0.80 and an S-CVI greater than or equal to 0.90 were considered approved in validation, being this the validity coefficient [12].

The research complied with the ethical aspects established in Resolution No. 466/2012 of the National Health Council. Informed consent was obtained from all participants in the first and fourth stages of the research, and the confidentiality of their identities was ensured. The research was registered on the Brazil Platform and submitted for approval by the Christus University Center Research Ethics Committee before being initiated. The research was approved with project number 5.617.984 and Certificate of Presentation for Ethical Appreciation 61302122.3.0000.5049.

Results

In the first stage of the study, which took place in September 2022, 101 pediatricians and 31 pediatric residents participated. Of the total population surveyed, 86.3% were female, and 68.1% were under 35 years of age. The year of pediatric residency completion for pediatricians ranged from 1982 to 2022. The majority of participants (94.7%) stated that they worked in pediatric emergency. Among pediatricians over 40 years old, 85.7% claimed not to have the habit of accessing podcasts. In regard to residents, 74.1% also confirmed not consuming the media. The majority (65.1%) of the 43 individuals who reported being podcast listeners were under 35 years old.

In descending order, the six topics most voted by the target audience were: traumatic brain injury, initial care for the polytraumatized child, airway management, poisoning, burns/electrical shock and drowning. The three characteristics of podcasts considered most relevant by survey participants were: presenter's knowledge of the topic, episode duration, and quality of sound/image.

The second and third stages of the study resulted in the production and recording of the six episodes of the TraumaPedCast podcast series, as well as the provision of updated bibliographic references and flowcharts, available for download by listeners in the descriptions of the episodes hosted on Spotify.

In the fourth phase of the research, 50 judges participated, with an average age of 40.2 ± 0.81 years (range 30-69 years), of which 52% were female (n=26). Regarding their higher education backgrounds, the group was distributed among 74% in the Medical field (n=37), 18% in Education (n=9), and 8% in Communication/Digital Media (n=4).

A portion of the judges in the Medical field (23.5%) consisted of medical professionals from various regions of Brazil with strong involvement in podcast and other digital media production.

Tables 1 and 2 present the data from the evaluation of the podcast series by the judges, with I-CVI corresponding to each assertion and S-CVI calculated for each tool.

Table 1 – Validation of the podcast TraumaPedCast by expert judges, according to the evaluation tool for Content, Functionality, Appearance and Sound Environment domains (N=50)

Content Domain	Mean ± SD	I-CVI	S-CVI
The content addresses a potential situation of health education	4,94 ± 0,23	1,00	
The content is consistent with health education practice	4,88 ± 0,43	0,96	
The content is relevant for health education	4,94 ± 0,23	1,00	
The podcast features appropriate language as an educational technology	4,68 ± 0,58	0,98	
The podcast effectively delivers educational health information to the target audience	4,86 ± 0,35	1,00	
The podcast is informative about pediatric trauma	4,84 ± 0,37	1,00	
The content is clear and concise.	4,70 ± 0,50	0,98	
The podcast can be used as a tool for health education in the teaching-learning process	4,80 ± 0,45	0,98	
Functionality Domain	Mean ± SD	I-CVI	S-CVI
The podcast is easy to access	4,86 ± 0,35	1,00	
The podcast opening captures the listener's attention and provides insight into the content	4,44 ± 0,73	0,96	
The podcast promotes interaction with the target audience	3,80 ± 1,08	0,60 ²¹	
The language used is suitable for educational material	4,66 ± 0,59	0,98	
The podcast is suitable for disseminating health education material	4,80 ± 0,45	0,98	
The duration of the podcast is appropriate	4,30 ± 0,88	0,88	
The podcast maintains a logical sequence of the topic	4,48 ± 0,70	0,92	
The podcast provides referenced and updated scientific information	4,78 ± 0,41	1,00	
Appearance Domain	Mean ± SD	I-CVI	S-CVI
The title captures the listener's attention	4,52 ± 0,70	0,92	
The title is coherent with the content	4,82 ± 0,38	1,00	
The duration of the podcast episodes is sufficient to provide knowledge about pediatric trauma	4,50 ± 0,61	0,98	
The listener is encouraged to continue listening to the content until the end	4,42 ± 0,78	0,90	
The formulation of questions is engaging and not tiresome	4,44 ± 0,76	0,94	
There is logic in the script of the podcast episodes	4,50 ± 0,78	0,90	
Sound Environment Domain	Mean ± SD	I-CVI	S-CVI
The sound effects, type of narration, and selected soundtracks facilitate the understanding of the podcast	4,42 ± 0,75	0,94	
The sound quality positively impacted the listening experience of the podcast	4,42 ± 0,75	0,88	
The dialogue (interviews or debates) facilitated the listening of the podcast	4,50 ± 0,76	0,94	
			0,94

Source: Elaborated by the author.

²¹ Item failed validation (I-CVI < 0,80).

Table 2 – Validation of the TraumaPedCast podcast by expert judges, according to the evaluation tool for Credibility, Content and Design domains

Credibility Domain	Mean ± SD	I-CVI	S-CVI
The authorities who created the resource list their conflicts of interest	5,80 ± 1,55	0,74 ²²	
The information presented in the resource is accurate	6,48 ± 0,67	0,94	
The identity of the resource's author is clear	6,72 ± 0,49	0,98	
The resource makes a clear distinction between fact and opinion	6,34 ± 0,91	0,92	
The resource clearly distinguishes between advertising and content	6,34 ± 0,98	0,88	
The resource is transparent about who was involved in its creation	6,72 ± 0,49	0,98	
The resource cites its references	6,42 ± 0,75	0,88	
The resources are consistent with their references	6,50 ± 0,73	0,94	
The author is well-qualified to provide information on the subject	6,80 ± 0,78	0,96	
Content Domain	Mean ± SD	I-CVI	S-CVI
The content of this educational resource is of good quality	6,84 ± 0,37	1,00	
The content of this resource is made by the authors	6,48 ± 0,90	0,90	
The resource is useful and relevant to the target audience	6,90 ± 0,30	1,00	
Design Domain	Mean ± SD	I-CVI	S-CVI
The resource employs technologies that are universally available to allow students with standard equipment to access the software	6,72 ± 0,60	0,96	
0,92			

Source: Elaborated by the author.

Discussion

The present research aimed to identify the profile of the chosen target audience, characterizing the population and assessing their adherence to podcast use while listing the topics of greater interest to professionals regarding pediatric trauma. In the first phase, 132 individuals participated, mostly women (86.3%). This finding aligns with recent studies on medical demographics in Brazil, which indicated a predominance of females in the pediatric specialty, accounting for 74.4% of all pediatricians in Brazil [13].

The percentage of participants (94.7%) who reported working in pediatric emergency settings resonates with a national study describing the integration of pediatric professionals into the job market after completing medical residency [2]. Regarding podcast consumption habits, the findings were not encouraging. Most pediatricians over 40 years old and residents stated that they did not listen to podcasts. Among podcast consumers, the majority were under 35 years old. This observation points to the potential audience niche among young pediatricians who seem more inclined to

²² Item failed validation (I-CVI < 0,80).

consume such content. The perceived quality of pediatric trauma training during medical residency was considered poor or regular by 69.3% of the target audience, a concerning aspect.

Based on the responses from the first phase survey, the topics for the six episodes of the TraumaPedCast series were defined. Given that cranial trauma is the leading cause of death in trauma patients of all ages, it is interesting to correlate the importance of the subject with the relevance attributed to it by the study population [14].

In this research, the characteristics considered most relevant to podcast consumers were the presenter's knowledge of the topic, episode duration, and audio quality. Profound understanding of the topic by the presenter is highly valued by the target audience of educational podcasts. However, there is some ambiguity in the literature regarding the preference for longer or shorter educational podcasts [15,16].

Regarding the use of podcasts as an educational resource, scientific production has shown similarities to other forms of digital learning, such as blogs and online courses, especially in terms of user flexibility, asynchronous learning nature, importance of technical skills for media production, and challenges in integrating different domains. Podcast research specifically suffers from many limitations, including heterogeneous populations, deficient results, and a clear shortage of controlled studies [17,18].

After understanding the target audience and defining the topics for each episode, the literature was reviewed, and the podcast format was developed. The first program was recorded as a monologue by the author, while subsequent episodes involved guest specialists in the discussed topic. The script construction focused on the simplest aspects of the topic, with later deepening of its complexity, whether in monologues or interviews. All episodes addressed the specifics of initial care for traumatized children in the discussed situations (e.g., burns, drowning), and open questions were posed to the interviewees. The discourse used sophisticated language with the use of technical terms specific to the knowledge areas involved. The main technical features of the episodes are described in Chart 1.

Chart 1 – Technical features of the TraumaPedCast podcast series

Episode Number	Title	Recording Date	Episode Length (minutes)	Participants featured in the episode	Podcast format	Link to episode
1	Initial Evaluation of the Polytraumatized Child	10/20/2023	19:20	Adriana Façanha Queiroz	Monologue	https://l1nq.com/traumapedcast
2	Traumatic Brain Injury	11/17/2023	34:05	Adriana Façanha Queiroz Carlos Eduardo Barros Jucá (neurosurgeon)	Interview	https://encr.pw/traumapedcast2
3	Airway Management	11/24/2023	32:45	Adriana Façanha Queiroz Daniel Souza Lima (general surgeon)	Interview	https://encr.pw/traumapedcast3
4	Poisoning	03/05/2024	30:21	Adriana Façanha Queiroz Polianna Lemos Moura Moreira Albuquerque (nephrologist)	Interview	https://encr.pw/traumapedcast4
5	Burns / Electric Shock	03/08/2024	42:23	Adriana Façanha Queiroz Breno Bezerra Gomes de Pinho Pessoa (plastic surgeon)	Interview	https://acess.e.dev/traumapedcast5
6	Drowning	03/23/2024	28:18	Adriana Façanha Queiroz Michele Luglio (pediatric intensivist)	Interview	https://acess.e.dev/traumapedcast6

Source: Elaborated by the author.

In addition to the development of the podcast, the overall objective of the present study aimed to validate this technology as a tool for medical education in pediatric trauma. To fulfill this purpose, the judges' review method was used [19, 20]. Ideally and additionally, product validation could be done by a non-directed listener population,

akin to an educational intervention, through the application of pre- and post-tests. This way, the audience's reactions and posture towards the podcast, knowledge retention, and possible changes in behavior of the listeners would be documented, measured, and analyzed [21, 22].

Statistical analysis through the Content Validity Index (item and scale) supported the instrument produced as an educational resource. The S-IVC measures of both instruments offered to the judges exceeded the 0.90 cutoff, according to the applied methodology. However, two items evaluated by the judges, one in each instrument, did not reach the IVC mark of at least 0.80. This data suggests the rejection of the items by the evaluators. In the first instrument, the item exploring the podcast's interaction with the target audience was invalidated. The same occurred in the second instrument regarding the assertion about the disclosure of potential conflicts of interest by the authors. However, these findings did not invalidate the entire educational product but should be considered as compromising factors of the overall quality of the resource. Due to the flexible nature of the podcast, there are no objective rules in the literature for its production in the field of medical education, making standardization of research with this technology much more challenging. It is believed that media formatting can impact viewer engagement. Audience delimitation and identification of educational gaps seem to have been interesting starting points for the construction of a medical education podcast [23].

It is also necessary to expose the limitations of the podcast as an educational resource in the context of the research conducted. Pediatric trauma education, especially, greatly benefits from the use of visual resources, aiming to present, for example, types of thermal burn injuries or different devices for maintaining the patient's airway. This deficiency of the podcast was sought to be minimized by developing and providing specific flowcharts for each discussed topic. Undoubtedly, the listener should seek to deepen their learning with other resources, whether through traditional teaching methods or other educational technologies [24]. These observations only make it evident that the podcast is not inferior, for example, to the lecture, and it carries great potential to enhance and dynamize learning [25].

The experience presented here demonstrates the possibility of developing an educational resource adapted to the interests and specificities of the target audience for which it was created. The product elaborated and submitted for evaluation by judges can then be offered to the community of pediatricians and residents as a

strategy for pediatric trauma education. The horizon of scientific production regarding the application of podcasts as educational tools appears broad. The possibility of analyzing the impacts of educational interventions through this media seems promising. Assessing knowledge retention by listeners and detecting changes in practices are some of the most interesting aspects for future studies to address.

References

- [1] Brasil. Tabnet. Brasília: Ministério da Saúde; 2024.
- [2] Silva CA, Trindade VC, Abel RCDO, Silva MO, Santos JFV, Koch VHK, et al. Pediatricians After Residency: a survey of personal/professional data and issues. *Sociedade de Pediatria de São Paulo (São Paulo)*. 2021;39:1-10.
- [3] Valani R, Yanchar N, Grant V, Hancock BJ. The development of a national pediatric trauma curriculum. *Taylor & Francis Online (London)*. 2010;32:115-119.
- [4] Botelho F, Truche P, Mooney PD, Caddell L, Zimmerman K, Roa L, et al. Pediatric trauma primary survey performance among surgical and non-surgical pediatric providers in a Brazilian trauma center. *BMJ Journals (London)*. 2020;5:1-10.
- [5] Parga-Belinkie J, Cosmini M, Hill D, Berk J, Lockwood K, Patrick M, et al. The Role of Medical Education Podcasts in Pediatrics. *Pediatrics (Itasca)*. 2023;152: 1-10.
- [6] Kelly J, Perseghin A, Dow A, Trivedi S, Rodman A, Berk J. Learning through listening: a scoping review of podcast use in medical education. *Academic Medicine (Philadelphia)*. 2022;97:1079-1085.
- [7] Fehring R. Symposium on validation models: the fehring model. In: Carroll-Johnson RM, Paquette M, eds. *Classification of Nursing Diagnoses: proceedings of the tenth conference*. Philadelphia: Lippincott; 1994. p. 55-62.
- [8] Muniz R. *Construção e validação de podcast com conteúdo educacional em saúde com participação ativa de acadêmicos de enfermagem [dissertação]*. Recife, PE: Universidade Federal de Pernambuco, 2017.
- [9] Leite PL, Torres FAF, Pereira LM, Bezerra AdM, Machado LDS, Silva MRFd. Construção e validação de podcast para educação em saúde sexual e reprodutiva de adolescentes. *Revista Latino-Americana de Enfermagem (Ribeirão Preto)*. 2022;30:1-13.
- [10] Mota SDA, Reis DCSJ, Rocha LS, Oliveira CDRG, Domingues SDJR. Construção e Validação de podcast como tecnologia educacional para prevenção da Hemorragia Pós-parto. *Research, Society and Development (Vargem Grande Paulista)*. 2021;10:1-14.

- [11] Lin M, Thoma B, Trueger S, Ankel F, Sherbino J, Chan T. Quality indicators for blogs and podcasts used in medical education: modified Delphi consensus recommendations by an international cohort of health professions educators. *Postgraduate Medical Journal (Oxford)*. 2015;100: 546-550.
- [12] Polit D, Beck C. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem*. Porto Alegre: Artmed; 2011.
- [13] Scheffer M. *Demografia Médica no Brasil*. São Paulo: FMUSP; 2020.
- [14] Kuppermann N, Holmes J, Dayan P, Hoyle J, Atabaki S, Holubkov R, et al. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study. *The Lancet (London)*. 2009; 374:1160-1170.
- [15] Cho D, Cosimini M, Espinoza J. Podcasting in medical education: a review of the literature. *Korean J Med Educ (Seoul)*. 2017;29:229-239.
- [16] RIDDELL, Jeffrey et al. Residents' Perceptions of effective features of educational podcasts. *Western Journal of Emergency Medicine (Orange)*. 2021;22:26-32.
- [17] Regmi K, Jones L. A systematic review of the factors – enablers and barriers – affecting e-learning in health sciences education. *BMC Medical Education (London)*. 2020;20:1-10.
- [18] Vaona A, Banzi R, Kwag KH, Rigon G, Cereda D, Pecoraro V, et al. E-learning for health professionals. *Cochrane Database Syst Rev (New York)*. 2018;1:1-10.
- [19] Rodrigues CHP, Ferreira Júnior AA, Cintra ÁS, Assunção-Luiz AV, Bruni AT, Nascimento ACDd, et al. Podcast como ferramenta educacional na pandemia de COVID-19. *Peer Review (Brasília)*. 2023;5:290-305.
- [20] Ruiz J, Mintzer M, Leipzig R. The impact of e-learning in medical education united states: association of american medical. *Academic Medicine (Philadelphia)*. 2006;81:207-312.
- [21] Childers R, Dattalo M, Christmas C. Podcast pearls in residency training. *Annals of Internal Medicine (Philadelphia)*. 2014;160:70-71.
- [22] Dmytryshyn J, Selk A. Learning on the Go: assessing knowledge gained from medical podcasts created for vulvovaginal disease education. *Journal of Lower Genital Tract Disease (Philadelphia)*. 2022;26:164-168.
- [23] Berk J, Watto M, Williams P. Twelve tips for creating a medical education podcast. *Medical Teacher (London)*. 2020;42:1221-1227.
- [24] O'Bannon B, Lubke J, Beard J, Britt V. Using podcasts to replace lecture: Effects on student achievement. *Computers & Education (Amsterdam)*. 2011;57:1885-1892.
- [25] Tam C-O. The effectiveness of educational podcasts for teaching music and visual arts in higher education. *Research in Learning Technology (Bicester)*. 2012;20:1-11.

REFERÊNCIAS

AKBARYAN, Farzad *et al.* Prognosis in children with traumatic injuries referring to the emergency department. **Chinese Journal of Traumatology**, Amsterdam, v. 22, n. 6, p. 323-327, dez. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31677984/>. Acesso em: 18 dez. 2023.

ALARCÓN-POSTIGO, Rafael; BLANCA-MENA, María José. Development and Psychometric Properties of the Questionnaire for Assessing Educational Podcasts (QAEP). **Frontiers in Psychology**, Lausanne, v. 11, n. 1, p. 1-9, dez. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/347111155_Development_and_Psychometric_Properties_of_the_Questionnaire_for_Assessing_Educational_Podcasts_QAEP. Acesso em: 3 jan. 2024.

ALBUQUERQUE, Polianna Lemos Moura Moreira; ROMEU, Geysa Aguiar; ARNAUD, Frederico Carlos de Sousa. **Intoxicações agudas**: guia prático para o tratamento. 2. ed. Fortaleza: Editora dos Autores, 2024.

AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. **ATLS Advanced trauma Life Support**: Student Course Manual. Chicago: American College of Surgeons, 2018.

ARARIPE, Daniel. TraumaPedCast. **LOGOTRAUMAPEDCAST**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-10, dez. 2023.

ARMIENTO, Jenna *et al.* Direct and indirect forms of childhood maltreatment and nonsuicidal self-injury among clinically-referred children and youth. **Journal of Affective Disorders**, Amsterdam, v. 200, n. 1, p. 212-217, ago. 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165032716301987>. Acesso em: 3 jan. 2024.

BELFER, Robert. Pediatric emergency medicine. **PemPodcast**, Philadelphia, v. 1, n. 1, p. 1-5, dez. 2021. Disponível em: <https://www.chop.edu/pempodcast>. Acesso em: 2 dez. 2023.

BERK, Justin *et al.* Medical Education Podcasts: where we are and questions unanswered. **Journal of General Internal Medicine**, Berlin, v. 35, n. 7, p. 2176-2178, jul. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31898131/>. Acesso em: 3 jan. 2024.

BERK, Justin; WATTO, Matthew; WILLIAMS, Paul. Twelve tips for creating a medical education podcast. **Medical Teacher**, London, v. 42, n. 11, p. 1221-1227, nov. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32544351/>. Acesso em: 5 jan. 2024.

BERNSTEIN, Eden *et al.* A Nationwide Survey of Educational Resource Utilization and Perception Among Internal Medicine Residents. **Journal of General Internal Medicine**, Berlin, v. 36, n. 6, p. 1598-1604, jun. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33506391/>. Acesso em: 5 jan. 2024.

BORGIALLI, Dominic *et al.* Performance of the pediatric glasgow coma scale score in the evaluation of children with blunt head trauma. **Academic Emergency Medicine**, Hoboken, v. 3, n. 8, p. 878-884, dez. 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/acem.13014>. Acesso em: 10 fev. 2024.

BOTELHO, Fabio *et al.* Pediatric trauma primary survey performance among surgical and non-surgical pediatric providers in a Brazilian trauma center. **Trauma Surgery & Acute Care Open**, London, v. 5, n. 1, p. 1-10, dez. 2020. Disponível em: <https://tsaco.bmj.com/content/5/1/e000451>. Acesso em: 5 jan. 2024.

BOURROUL, Maria Lúcia de Moraes; REA, Marina Ferreira; BOTAZZO, Carlos. Residentes de pediatria diante da violência doméstica contra crianças e adolescentes. **Interface**, Botucatu, v. 12, n. 27, p. 737-748, out./dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/kYKwLP4mg87vwxQw6zB5k5B/?lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2023.

BRADBURY, Neil. Attention span during lectures: 8 seconds, 10 minutes, or more? **Advances in Physiology Education**, Rockville, v. 40, n. 4, p. 509-513, dez. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28145268/>. Acesso em: 20 out. 2023.

BRAGANZA, Meliss *et al.* Ionizing radiation and the risk of brain and central nervous system tumors: a systematic review. **Neuro-Oncology**, Houston, v. 14, n. 11, p. 1316-1324, nov. 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22952197/>. Acesso em: 10 dez. 2023.

BRASIL. **Tabnet**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/>. Acesso em: 19 mar. 2024.

CADOGAN, Mike *et al.* Free Open Access Meducation (FOAM): the rise of emergency medicine and critical care blogs and podcasts (2002-2013). **Emerg Med J**, London, v. 31, n. 1, p 76-77, dez. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24554447/>. Acesso em: 2 out. 2023.

CARROLL, Christopher; BRUNO, Kristi; VONTSCHUDI, Michael. Social media and free open access medical education: the future of medical and nursing education? **American Journal of Critical Care**, Aliso Viejo, v. 25, n. 1, p. 93-96, dez. 2016. Disponível em: <http://ajcc.aacnjournals.org/content/25/1/93.full.pdf>. Acesso em: 2 out. 2023.

CHAN, Man-Yee Teresa *et al.* Examining reliability and validity of an online score (ALiEM AIR) for rating free open access medical education resources. **Annals of Emergency Medicine**, Filadélfia, v. 68, n. 6, p. 1-10, dez. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/299495726_Examining_Reliability_and_Validity_of_an_Online_Score_ALiEM_AIR_for_Rating_Free_Open_Access_Medical_Education_Resources. Acesso em: 8 jan. 2024.

CHILDERS, Ryan; DATTALO, Melissa; CHRISTMAS, Colleen. Podcast pearls in residency training. **Annals of Internal Medicine**, Filadélfia, v. 160, n. 1, p. 70-71, mar. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24573667/>. Acesso em: 3 dez. 2023.

CHIN, Alvin; HELMAN, Anton; CHAN, Teresa. P024: extracurricular podcast use behaviour and effect on knowledge retention in undergraduate medical students. **CJEM**, Toronto, v. 18, n. 1, p. 15, dez. 2016. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/canadian-journal-of-emergency-medicine/article/p024-extracurricular-podcast-use-behaviour-and-effect-on-knowledge-retention-in-undergraduate-medical-students/9D2515BFE76235BC829ADB69E2919A7B>. Acesso em: 1 nov. 2023.

CHIN, Alvin; HELMAN, Anton; CHAN, Teresa. Podcast use in undergraduate medical education. **Cureus**, San Francisco, v. 8, n. 12, 1-12, dez. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29464137/>. Acesso em: 21 mar. 2024.

CHO, Daniel; COSIMINI, Michael; ESPINOZA, Juan. Podcasting in medical education: a review of the literature. **Korean J Med Educ**, Seoul, v. 29, n. 4, p. 229-239, dez. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5717411/>. Acesso em: 4 jan. 2024.

COLMERS-GRAY, Isabelle *et al.* The Revised METRIQ Score: a quality evaluation tool for online educational resources. **AEM Education and Training**, Des Plaines, v. 3, n. 4, p. 387-392, out. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6795360/>. Acesso em: 20 fev. 2024.

COPLEY, Correia Phillip *et al.* Management of cervical spine trauma in children. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, Heidelberg, v. 45, n. 1, p. 777-789, dez. 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00068-018-0992-x.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2024.

COSIMINI, Michael *et al.* Podcasting in medical education: how long should an educational podcast be? **J Grad Med Educ**, Chicago, v. 9, n. 3, p. 388-389, jun. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5476404/>. Acesso em: 5 jan. 2024.

COSTA, Aline de Oliveira; ALONZO, Herling Gregorio Aguilar. Centros de Informação e Assistência Toxicológica no Brasil: descrição preliminar sobre sua organização e funções. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 120, p. 110-121, jan./mar. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/nmXwvhnLSz9yVQms8tLnTRn/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 19 mar. 2023.

DI CICCIO, Maria *et al.* Structural and functional development in airways throughout childhood: Children are not small adults. **Pediatric Pulmonology**, Hoboken, v. 56, n. 1, p. 240-251, jan. 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ppul.25169>. Acesso em: 1 nov. 2023.

DMYTRYSHYN, Julia; SELK, Amanda. Learning on the go: assessing knowledge gained from medical podcasts created for vulvovaginal disease education. **Journal of Lower Genital Tract Disease**, Philadelphia, v. 26, n. 2, p. 164-168, abr. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35067582/>. Acesso em: 5 jan. 2024.

DREW, Christopher. Educational podcasts: a genre analysis. **E-Learning and Digital Media**, New York, v. 14, n. 4, p. 1-10, dez. 2017. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2042753017736177>. Acesso em: 13 set. 2023.

FARIA, Bárbara Caroline Dias; AMARAL, Clésio Gontijo do. O uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem em pediatria: uma revisão narrativa. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 45, n. 2, p. 1-10, dez. 2021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022021000200301&lang=pt. Acesso em: 2 mar. 2024.

FEHRING, Richard. Symposium on validation models: the fehring model. *In*: CARROLL-JOHNSON, Rose Mary; PAQUETTE, Mary (org.). **Classification of Nursing Diagnoses**: proceedings of the tenth conference. Philadelphia: Lippincott, 1994. p. 55-62.

FERNANDES, Cláudia Regina *et al.* Currículo baseado em competências na residência médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 36, n. 1, p. 129-136, jan./abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/LGx58D5V5cXtpNLcNzNFZQz/>. Acesso em: 22 dez. 2023.

FLETCHER, Stewart; WATSON, Alan. Magnetic tape recording in the teaching of histopathology. **British Journal of Medical Education**, London, v. 2, n. 4, p. 283-392, dez. 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5709800/>. Acesso em: 5 jan. 2024.

FRANCO, Camila Ament Giuliani dos Santos; CUBAS, Marcia Regina; FRANCO, Renato Soleiman. Currículo de medicina e as competências propostas pelas diretrizes curriculares. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 38, n. 2, p. 221-230, dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/yRKVLRHwZL6p9B3yGhvpnCg/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 22 jan. 2024.

GALVAGNO, Samuel; NAHMIAS, Jeffry; YOUNG, David. Advanced Trauma Life Support® Update 2019. **Anesthesiology Clinics**, Filadélfia, v. 37, n. 1, p. 13-32, dez. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30711226/>. Acesso em: 19 mar. 2024.

GAY, Pamela *et al.* Astronomy Cast: evaluation of a podcast audience's content needs and listening habits. **Communicating Astronomy with Public**, Paris, v. 1, n. 1, p. 24-29, out. 2007. Disponível em: https://www.capjournal.org/issues/01/24_29.pdf. Acesso em: 5 dez. 2023.

GIANOLA, Silvia *et al.* Structured approach with primary and secondary survey for major trauma care: an overview of reviews. **World Journal of Emergency Surgery**, London, v. 18, n. 2, p. 1-10, abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13017-022-00472-6>. Acesso em: 5 fev. 2024.

GILL, Peter *et al.* Online learning in paediatrics: a student-led web-based learning modality. **Clin Teach**, Edinburgh, v. 7, n. 1, p. 53-57, mar. 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21134144/>. Acesso em: 19 mar. 2024.

HAMMERSLEY, Ben. Audible revolution. **The Guardian**, London, v. 1, n. 1, p. 1-10, fev. 2004. Disponível em: <https://www.theguardian.com/media/2004/feb/12/broadcasting.digitalmedia>. Acesso em: 20 dez. 2023.

HANNON, Megan; MIDDELBERG, Leah; LEE, Lois. The initial approach to the multisystem pediatric trauma patient. **Pediatric Emergency Care**, Philadelphia, v. 38, n. 6, p. 290-298, jun. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35639432/>. Acesso em: 14 nov. 2023.

HARLESS, Jeff; BHANANKER, Sanjaym; RAMAIAH, Ramesh. Pediatric airway management. **International Journal of Critical Illness and Injury Science**, Filadélfia, v. 4, n. 1, p. 65-70, jan./mar. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3982373/>. Acesso em: 19 mar. 2024.

HERNANDEZ, Ricardo *et al.* Pediatric Emergency Medicine Podcasts: current status. **Cureus**, Palo Alto, v. 14, n. 8, p.1-18, ago. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9411709/>. Acesso em: 1 fev. 2024.

HODGES, Charles *et al.* The difference between emergency remote teaching and online learning. **EDUCAUSE Review**, Denver, v. 1, n. 1 p. 1-10, dez. 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>. Acesso em: 1 fev. 2024.

JALALI, Alireza *et al.* Use of podcasting as an innovative asynchronous e-learning tool for students. **US-China Education Review**, Wilmington, v. 6, n. 1, p. 741-748, dez. 2011. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED529387.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2023.

JONG, Peter *et al.* Teaching anatomy and pathology using MP3 audio tours at the leiden museum for anatomy and pathology. **JIAMSE**, Huntington, v. 20, n. 1, p. 1-5, dez. 2010. Disponível em: <https://www.iamse.org/mse-article/teaching-anatomy-and-pathology-using-mp3-audio-tours-at-the-leiden-museum-for-anatomy-and-pathology/>. Acesso em: 12 dez. 2023.

JOSHI, Ankur *et al.* Likert Scale: explored and explained. **British Journal of Applied Science & Technology**, Tarakeswar, v. 7, n. 4, p. 396-403, jan. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/276394797_Likert_Scale_Explored_and_Explained. Acesso em: 15 jan. 2024.

KALNOW, Andrew *et al.* Continuing medical education delivery preferences among physicians and advanced practice providers in emergency medicine. **Cureus**, San Francisco, v. 13, n. 12, p. 1-7, dez. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8756552/#:~:text=Younger%20physicians%20favor%20CME%20content,%2Dperson%20meetings%20%5B3%5D.&text=Online%20education%20delivery%20models%20appear,in%20structured%20education%20%5B4%5D>. Acesso em: 12 nov. 2023.

KELLY, Jessica *et al.* Learning through listening: a scoping review of podcast use in medical education. **Academic Medicine**, Filadélfia, v. 97, n. 7, p. 1079-1085, dez. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34935729/>. Acesso em: 5 jan. 2024.

KENNEDY, Alfred; SCORPIO, Ronald; COPPOLA, Christopher. Assessment of the pediatric trauma patient: differences in approach. **Journal of Emergency and Critical Care Medicine**, Hong Kong, v. 2, n. 1, p. 1-10, jan. 2018. Disponível em: <https://jeccm.amegroups.org/article/view/4027> Acesso em: 10 out. 2023.

KIMBER, Olivia; CROMLEY, Jennifer; MOLNAR-KIMBER, Katherine. Let your ideas flow: using flowcharts to convey methods and implications of the results in laboratory exercises, articles, posters, and slide presentations. **Journal of Microbiology & Biology Education**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 1-10, dez. 2018. Disponível em: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/jmbe.v19i1.1477>. Acesso em: 10 mar. 2024.

KOCHANEK, Patrick *et al.* Guidelines for the management of pediatric severe traumatic brain injury, third edition: update of the brain trauma foundation guidelines. **Pediatric Critical Care Medicine**, Philadelphia, v. 20, n. 3, p. 81-82, mar. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30829890/>. Acesso em: 4 out. 2023.

KRISHNAMOORTHY, Vijay; RAMAIAH, Ramesh; BHANANKER, Sanjaym. Pediatric burn injuries. **International Journal of Critical Illness and Injury Science**, Philadelphia, v. 2, n. 3, p. 128-134, set./dez. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3500004>. Acesso em: 2 dez. 2024.

KUPPERMANN, Nathan *et al.* Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study. **The Lancet**, London, v. 374, n. 9696, p. 1160-1170, out. 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19758692/>. Acesso em: 5 ago. 2023.

LAMPERT, Jadete Barbosa. Currículo de graduação e o contexto da formação do médico. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 7-19, jan./abr. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/SGZ6Bczz97s8Jdcz97GWrXG/?lang=pt>. Acesso em: 4 out. 2023.

LEACOCK, Tracey; NESBIT, John. A framework for evaluating the quality of multimedia learning resources. **Educational Technology and Society**, Taipei, v. 10, n. 2, p. 44-59, dez. 2007. Disponível em: <https://www.sfu.ca/~jcn Nesbit/articles/LeacockNesbit2007.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2023.

LEE, Mark; MCLOUGHLIN, Catherine; CHAN, Anthony. Talk the talk: learner-generated podcasts as catalysts for knowledge creation. **British Journal of Educational Technology**, Oxford, v. 38, n. 3, p. 501-521, dez. 2008. Disponível em: <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8535.2007.00746.x>. Acesso em: 4 out. 2023.

LEGRAND, Matthieu *et al.* Management of severe thermal burns in the acute phase in adults and children. **Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine**, Amsterdam, v. 39, n. 2, p. 253-267, abr. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352556820300382>. Acesso em: 5 jan. 2024.

LEITE, Paloma Loiola *et al.* Construção e validação de podcast para educação em saúde sexual e reprodutiva de adolescentes. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 30, n. 1, p. 1-13, dez. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/Fht4wWzGdMn9qyvwn79gFkm/>. Acesso em: 2 ago. 2023.

LICHTENHELD, Andrew *et al.* Development and Implementation of an Emergency Medicine Podcast for Medical Students: EMIGcast. **Western Journal of Emergency Medicine**, Orange, v. 16, n. 6, p. 877-878, nov. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4651586/>. Acesso em: 2 ago. 2023.

LIN, Michelle *et al.* Quality indicators for blogs and podcasts used in medical education: modified Delphi consensus recommendations by an international cohort of health professions educators. **Postgraduate Medical Journal**, Oxford, v. 100, n. 1182, p. 1-5, dez. 2015. Disponível em: <https://pmj.bmj.com/content/postgradmedj/91/1080/546.full.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2023.

LONG, Elliot; SABATO, Stefan; BABL, Franz. Endotracheal intubation in the pediatric emergency department. **Pediatric Anesthesia**, Paris, v. 24, n. 12, p. 1204-1211, dez. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25039321/>. Acesso em: 20 ago. 2023.

MALECKI, Sarah *et al.* Understanding the use and perceived impact of a medical podcast: qualitative study. **JMIR Medical Education**, Toronto, v. 5, n. 2, p. 1-5, set. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31538949/>. Acesso em: 4 ago. 2023.

MALLIN, Mike *et al.* A survey of the current utilization of asynchronous education among emergency medicine residents in the united states. **Academic Medicine**, Philadelphia, v. 89, n. 4, p. 598-601, abr. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24556776/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

MATAVA, Clyde *et al.* eLearning among Canadian anesthesia residents: a survey of podcast use and content needs. **BioMed Central Medical Education**, London, v. 13, n. 1, p. 1-5, dez. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3648490>. Acesso em: 2 ago. 2023.

MCFADYEN, James Grant; RAMAIAH, Ramesh; BHANANKER, Sanjaym. Initial assessment and management of pediatric trauma patients. **International Journal of Critical Illness and Injury Science**, Philadelphia, v. 2, n. 3, p. 121-127, set./dez. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3500003>. Acesso em: 2 ago. 2023.

MELO, Mônica Thalia Brito de *et al.* Epidemiological profile and temporal trend of exogenous intoxications in children and adolescents. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 1-10, dez. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/xZwvHjFy7VZnPqqcQtx8DCj/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 dez. 2023.

MILLIGAN, Kevin John *et al.* Creation of a student-run medical education podcast: tutorial. **JMIR Med Educ**, Toronto, v. 7, n. 3, p. 1-19, jul. 2021. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34255694>. Acesso em: 4 ago. 2023.

MOHSENI-BOD, Hadi; KUKRETI, Vinay; DRAKE, James. Management of raised intracranial pressure in children with traumatic brain injury. **Journal of Pediatric Neurosciences**, Philadelphia, v. 9, n. 3, p. 207-215, set. 2014. Disponível em: <http://europepmc.org/articles/pmc4302538>. Acesso em: 2 out. 2023.

MOREIRA, Silva Santana de Andréia *et al.* Reflexões acerca do ensino de pediatria no século xxi: o cenário brasileiro. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 39, n. 3, p. 339-343, dez. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v39n3/1981-5271-rbem-39-3-0339.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2023.

MOTA, Silva da Alessandra *et al.* Construção e Validação de podcast como tecnologia educacional para prevenção da Hemorragia Pós-parto. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 3, p. 1-14, dez. 2021. Disponível em: [https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/12913/11696/170394#:~:text=C onclus%C3%A3o%3A%20O%20estudo%20evidenciou%20que,P%C3%B3s%2DParto%20\(HPP\)](https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/12913/11696/170394#:~:text=C onclus%C3%A3o%3A%20O%20estudo%20evidenciou%20que,P%C3%B3s%2DParto%20(HPP)). Acesso em: 4 ago. 2023.

MUNIZ, Ricardo Alexandre Amaral. **Construção e validação de podcast com conteúdo educacional em saúde com participação ativa de acadêmicos de enfermagem**. 2017. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/25322>. Acesso em: 2 ago. 2023.

NARULA, Neeraj; AHMED, Liban; RUDKOWSKI, Jill. An evaluation of the '5 Minute Medicine' video podcast series compared to conventional medical resources for the internal medicine clerkship. **Medical Teacher**, London, v. 34, n. 11, p. 751-755, dez. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.689446>. Acesso em: 8 ago. 2023.

NICKSON, Christopher; CADOGAN, Michael. Free Open Access Medical education (FOAM) for the emergency physician. **Emergency Medicine Australasia**, West

Melbourne, v. 26, n. 1, p. 76-83, dez. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24495067/>. Acesso em: 15 dez. 2023.

NIGROVIC, Lise; KUPPERMANN, Nathan. Children with minor blunt head trauma presenting to the emergency department. **Pediatrics**, Itasca, v. 144, n. 6, p. 1-10, dez. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31771961/>. Acesso em: 9 set. 2023.

O'BANNON, Blanche *et al.* Using podcasts to replace lecture: effects on student achievement. **Computers & Education**, Amsterdam, v. 57, n. 3, p. 1885-1892, dez. 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131511000820>. Acesso em: 15 mar. 2024.

O'DONNELL, Robert; HALDEMAN, Matthew. Airway management in pediatric trauma. *In*: KENNEDY JR, Alfred; IGNACIO, Romeo e RICCA, Robert (org.). **Pediatric Trauma Care: a practical guide**. 1. ed. Edimburgo: Springer Cham, 2022. p. 91-103.

PADILHA, Alexandre Rocha Santos. **Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

PALMIERI, Tina. Pediatric burn resuscitation. **Critical Care Clinics**, Amsterdam, v. 32, n. 4, p. 547-559, out. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27600126/>. Acesso em: 20 dez. 2023.

PARGA-BELINKIE, Joanna *et al.* The role of medical education podcasts in pediatrics. **Pediatrics**, Itasca, v. 152, n. 5, p. 1-10, nov. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37881834/>. Acesso em: 5 mar. 2024.

PATERSON, Quinten *et al.* A systematic review and qualitative analysis to determine quality indicators for health professions education blogs and podcasts. **Journal of Graduate Medical Education**, Chicago, v. 7, n. 4, p. 549-554, dez. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26692965/>. Acesso em: 5 ago. 2023.

PATRICK, Michael; STUKUS, David; NUSS, Kathryn. Using podcasts to deliver pediatric educational content: development and reach of PediaCast CME. **Digital Health**, Thousand Oaks, v. 5, n. 1, p. 1-10, fev. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30834137/>. Acesso em: 5 set. 2023.

PATRICK, Mike. A pediatric podcast for parentes. **PEDIACAST**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-10, dez. 2006. Disponível em: <https://www.pediacast.org/>. Acesso em: 22 dez. 2023.

PATTERSON, Kelli *et al.* Evaluating effects of burn injury characteristics on quality of life in pediatric burn patients and caregivers. **Burns**, Amsterdam, v. 49, n. 6, p. 1311-1320, set. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36764839/>. Acesso em: 5 jan. 2024.

PELLEGRINO, Francesco *et al.* Epidemiology, clinical aspects, and management of pediatric drowning. **Italian Journal of Pediatrics**, Londres, v. 49, n. 174, p. 1-5, jun. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37316902/>. Acesso em: 8 dez. 2023.

POLIT, Denise; BECK, Cheryl. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para prática de enfermagem**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

QIAN, Edward *et al.* An internal medicine residency podcast: impact on the educational experience and care practices of medical residents. **J Gen Intern Med**, Rockville Pike, v. 36, n. 5, p. 1457-1459, dez. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8131423/>. Acesso em: 2 ago. 2023.

RAINSBURY, James; MCDDONNELL, Stephen. Podcasts: an educational revolution in the making? **Journal of the Royal Society of Medicine**, London, v. 99, n. 9, p. 481-482, dez. 2006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1557886/>. Acesso em: 4 ago. 2023.

REGMI, Krishna; JONES, Linda. A systematic review of the factors – enablers and barriers – affecting e-learning in health sciences education. **BMC Medical Education**, London, v. 20, n. 91, p. 1-10, dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02007-6>. Acesso em: 20 jan. 2023.

REILLY, Paul *et al.* Assessing the conscious level in infants and young children: a paediatric version of the Glasgow Coma Scale. **Childs Nerv Syst**, Berlin, v. 4, n. 1, p. 30-33, dez. 1988. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3135935/>. Acesso em: 25 set. 2023.

RIDDELL, Jeffrey *et al.* A survey of emergency medicine residents' use of educational podcasts. **Western Journal of Emergency Medicine**, Orange, v. 18, n. 2, p. 229-234, dez. 2017. Disponível em: <https://escholarship.org/content/qt4fg852z1/qt4fg852z1.pdf?t=p7dn8k>. Acesso em: 4 ago. 2023.

RIDDELL, Jeffrey *et al.* Residents' Perceptions of effective features of educational podcasts. **Western Journal of Emergency Medicine**, Orange, v. 22, n. 1, p. 26-32, dez. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33439799/>. Acesso em: 4 ago. 2023.

RODMAN, Adam; TRIVEDI, Shreya. Podcasting: a roadmap to the future of medical education. **Seminars in Nephrology**, Amsterdam, v. 40, n. 3, p. 279-283, dez. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0270929520300474>. Acesso em: 5 jan. 2024.

RODRIGUES, Caio Henrique Pinke *et al.* Podcast como ferramenta educacional na pandemia de COVID-19. **Peer Review**, Brasília, v. 5, n. 8, p. 290-305, dez. 2023. Disponível em: <https://peerw.org/index.php/journals/article/view/436>. Acesso em: 8 jan. 2024.

RUIZ, Jorge; MINTZER, Michael; LEIPZIG, Rosanne. The Impact of E-Learning in Medical Education. **Academic Medicine**, Filadélfia, v. 81, n. 3, p. 207-312, mar. 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16501260/>. Acesso em: 8 ago. 2023.

SAMPAIO, Helena Alves de Carvalho *et al.* Adaptação e evidências de validade do Questionnaire for Assessing Educational Podcasts (QAEP) para o português brasileiro: um estudo indisciplinar em letramento em saúde. **Texto Livre**, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 1-13, mar. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/47783>. Acesso em: 19 mar. 2024.

SCHEFFER, Mario. **Demografia Médica no Brasil**. São Paulo: FMUSP, 2020.

SHANNON, Michael; BORRON, Setphen; BURNS, Michael. **Emergency management of poisoning**: haddad and winchester's clinical management of poisoning and drug overdose. 4. ed. Amsterdam: Elsevier, 2007.

SHERIDAN, Robert. Burn care for children. **Pediatrics in Review**, Itasca, v. 39, n. 6, p. 273-286, jun. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29858290/>. Acesso em: 4 fev. 2024.

SHONKOFF, Jack; GARNER, Andrew. The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. **Pediatrics**, Itasca, v. 129, n. 1, p. 232-246, dez. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2663>. Acesso em: 28 dez. 2023.

SHOOK, Joan *et al.* Management of pediatric trauma. **Pediatrics**, Itasca, v. 138, n. 2, p. 1-9, dez. 2016. Disponível em: <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/138/2/e20161569.full.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2023.

SILVA, Clovis Artur *et al.* Pediatricians after residency: a survey of personal/professional data and issues. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 1-10, jul. 2021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822021000100410&lang=pt. Acesso em: 11 nov. 2023.

SILVA, Maurício Severo da. **O uso do Podcast como recurso de aprendizagem no ensino superior**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/2533>. Acesso em: 4 ago. 2023.

SIMON JUNIOR, Hany *et al.* Pediatric emergency triage systems. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 1-11, dez. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/Cvz6gvQgg6CcyTrWtwF6HZD/>. Acesso em: 1 mar. 2024.

SKIBA, Diane. The 2005 Word of the Year: Podcast. **Nursing Education Perspectives**, Philadelphia, v. 27, n. 1, p. 54-55, dez. 2006. Disponível em:

https://journals.lww.com/neponline/citation/2006/01000/the_2005_word_of_the_year__podcast.18.aspx. Acesso em: 30 ago. 2023.

SOUZA, Ana Cláudia de; ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; GUIRARDELLO, Edinêis de Brito. **Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade**: epidemiologia e serviços de saúde. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente do Ministério da Saúde, 2017.

SPEAKE, Douglas; TEECE, Stewart; MACKWAY-JONES, Kevin. Detecting high-risk patients with chest pain. **Emergency Nurse**, London, v. 11, n. 5, p. 19-21, set. 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14533295/>. Acesso em: 10 ago. 2023.

SZPILMAN, David *et al.* Afogamento. **New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 366, n. 22, p. 2102-2110, abr. 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22646632/>. Acesso em: 8 dez. 2023.

TAM, Cheung-On. The effectiveness of educational podcasts for teaching music and visual arts in higher education. **Research in Learning Technology**, Bicester, v. 20, n. 1, p. 1-11, dez. 2012. Disponível em: <https://journal.alt.ac.uk/index.php/rlt/article/view/1229>. Acesso em: 12 mar. 2024.

TARCHICHI, Tony; SZYMUSIAK, John. Continuing Medical Education in an On-Demand World: Is Podcasting the Netflix of Medical Education? **Hospital Pediatrics**, Itasca, v. 9, n. 10, p. 818-819, out. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31481459/>. Acesso em: 30 jul. 2023.

TARCHICHI, Tony; SZYMUSIAK, John. Continuing medical education in the time of social distancing: the case for expanding podcast usage for continuing education. **Journal of Continuing Education in the Health Professions**, Washington, v. 1, n. 41, p. 70-74, jan. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33346569/>. Acesso em: 13 ago. 2023.

THOMA, Brent *et al.* Emergency medicine and critical care blogs and podcasts: establishing an international consensus on quality. **Annals of Emergency Medicine**, Filadélfia, v. 66, n. 4, p. 396-402, out. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25840846/>. Acesso em: 2 ago. 2023.

TOPJIAN, Alexis *et al.* Part 4: Pediatric basic and advanced life support: 2020 american heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. **Circulation**, Philadelphia, v. 366, n. 22, p. 2102-1210, abr. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33081526/>. Acesso em: 20 set. 2023.

TRAINOR, Jennifer; KRUG, Steven. The training of pediatric residents in the care of acutely ill and injured children. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, Chicago, v. 154, n. 11, p. 1154-1159, dez. 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11074859/>. Acesso em: 6 ago. 2023.

TRAPHAGAN, Tomoko; KUCSERA, John; KISHI, Kyoko. Impact of class lecture webcasting on attendance and learning. **Educational Technology Research and Development**, New York, v. 58, n. 1, p. 19-37, dez. 2010. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-009-9128-7>. Acesso em: 11 jan. 2024.

TRINDADE, Carolina Sturm *et al.* Evaluation of the quality of learning objects in the health care area. **International Journal for Innovation Education and Research**, Dhaka, v. 6, n. 8, p. 1-10, abr. 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/184022>. Acesso em: 5 ago. 2023.

TRINDADE, Carolina Sturm *et al.* Processo de construção e busca de evidências de validade de conteúdo da Equalis-OAS. **Avaliação Psicológica**, Campinas, v.17, n. 2, p. 271-277, dez. 2018. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1677-04712018000200014&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 5 ago. 2023.

TSAO, Michelle *et al.* Pediatric airway management devices: an update on recent advances and future directions. **Expert Review of Medical Devices**, London, v. 15, n. 12, p. 911-927, dez. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30451031/>. Acesso em: 2 nov. 2023.

VALANI, Rahim *et al.* The development of a national pediatric trauma curriculum. **Medical Teacher**, London, v. 32, n. 3, p. 115-119, dez. 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20218826/>. Acesso em: 30 jul. 2023.

VAONA, Alberto *et al.* E-learning for health professionals. **Cochrane Database Syst Rev**, New York, v. 1, n. 1, p. 1-10, jan. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29355907/>. Acesso em: 30 jul. 2023.

VEEN, Mirjam Van *et al.* Manchester triage system in paediatric emergency care: prospective observational study. **BMJ**, London, v. 22, n. 1, p. 1-7, set. 2008. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/337/bmj.a1501.full.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2023.

WAISELFISZ, Julio Jacobo. **Relatório Violência Letal Contra as Crianças e Adolescentes do Brasil**. Brasília: Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais, 2015.

WAKSMAN, Renata Dejtjar *et al.* Morbidity due trauma in children of the community of Paraisópolis, São Paulo, Brazil. **Einstein**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 1-5, dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/jkhHhSPftQ9fgGJdsgfD45F/?lang=pt>. Acesso em: 26 jul. 2023.

WANG, Shaoyuan *et al.* **The effects of podcasts on medical education: a systematic review**. Durham: Research Square, 2023.

WOLPAW, Jed; TOY, Serkan. Creation and evaluation of an anesthesiology and critical care podcast. **J Educ Perioper Med**, Richmond, v. 20, n. 1, p. 1-11, jan./mar.

2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5991777/>. Acesso em: 8 dez. 2023.

WOOLFENDEN, Sue; DOSSETOR, David; WILLIAMS, Katrina. Children and adolescents with acute alcohol intoxication/self-poisoning presenting to the emergency department. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, Chicago, v. 156, n. 4, p. 345-348, abr. 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11929368/>. Acesso em: 5 jan. 2024.

YOON, Young-Hoon *et al.* Clinician awareness of tetanus-diphtheria vaccination in trauma patients: a questionnaire study. **Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine**, London, v. 20, n. 35, p. 1-4, dez. 2012. Disponível em: <http://europepmc.org/articles/pmc3487935?pdf=render>. Acesso em: 8 mar. 2024.

ZAVER, Fareen *et al.* Blog and podcast watch: pediatric emergency medicine. **Western Journal of Emergency Medicine**, Orange, v. 17, n. 5, p. 513-518, set. 2016. Disponível em: <http://europepmc.org/articles/pmc5017833?pdf=render>. Acesso em: 17 dez. 2023.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE PESQUISA DE PÚBLICO-ALVO (*GOOGLE FORMS*) COM TCLE

Trauma Pediátrico – MESTED

LEIA COM ATENÇÃO:

Título do Projeto: “*Podcast* como Ferramenta de Educação Médica em Trauma Pediátrico”

Pesquisadores Responsáveis: Adriana Rodrigues Façanha Barreto Queiroz e Cláudia Maria Costa de Oliveira

Instituição a que pertencem os Pesquisadores Responsáveis: Centro Universitário Christus

Telefones para contato: (85) 997637777; e-mail: adriana.rfb@gmail.com

CEP/FChristus – Rua: João Adolfo Gurgel 133, Papicu – Cep: 60190-060 – Fone: (85) 3265-6668

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa “*Podcast* como Ferramenta de Educação Médica em Trauma Pediátrico”, de responsabilidade dos pesquisadores Adriana Rodrigues Façanha Barreto Queiroz e Cláudia Maria Costa de Oliveira.

Consideramos que existe uma lacuna no conhecimento dos pediatras acerca de temas relacionados ao atendimento do trauma pediátrico. Este projeto tem por objetivo principal desenvolver e avaliar um *podcast* para ensino de trauma pediátrico voltado para médicos pediatras e residentes de Pediatria. Como objetivos específicos, identificar o perfil e interesse do público-alvo, antes da definição dos temas a serem abordados na série de *podcasts* e investigar a percepção de residentes em pediatria e médicos pediatras sobre o uso do *podcast* como tecnologia de ensino. Para isso, desenvolveremos um objeto de aprendizagem denominado TraumaPedCast, a ser disponibilizado na plataforma agregadora de *podcasts* *Spotify* no futuro.

Caso consinta em participar desta pesquisa, disponibilizaremos, através do *Google Forms*, solicitação de dados de identificação pessoal e profissional, e o questionário propriamente dito. As respostas são confidenciais e servirão apenas aos autores da pesquisa.

Acreditamos ser necessário programar um tempo para a resposta ao questionário. Como benefício esperado desta pesquisa, vislumbramos que as informações obtidas servirão para a construção de um novo produto educacional e a consequente oferta deste produto à comunidade de médicos pediatras e residentes de pediatria do estado do Ceará. Os riscos esperados associados a esta pesquisa são mínimos, podendo haver constrangimento ou estresse na resposta a alguns itens da pesquisa ou perda de confidencialidade dos dados. Para minimizar estes riscos, os pesquisadores comprometem-se a resguardar o sigilo das informações vinculadas à identidade do participante e caso você se sinta constrangido ou estressado com alguma pergunta da avaliação, poderá retirar o seu consentimento a qualquer momento.

Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Christus em 31/08/2022, sob o número de projeto 5.617.984 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 61302122.3.0000.5049. Quaisquer dúvidas relacionadas a esta pesquisa deverão ser direcionadas à pesquisadora responsável – informações de contato acima. Reforçamos que a participação é voluntária e este consentimento poderá ser retirado a qualquer momento, sem prejuízo.

Em caso de dúvidas, entrar em contato com: adriana.rfb@gmail.com

1. E-mail * (obrigatório)

LEIA COM ATENÇÃO A DESCRIÇÃO DESTE FORMULÁRIO.

2. Você gostaria de participar desta pesquisa?*

Marcar apenas uma opção:

- Sim
 Não

AValiação DO PÚBLICO-ALVO

1. Gênero:

Marcar apenas uma opção:

- Masculino
 Feminino
 Outro

2. Faixa etária:

Marcar apenas uma opção:

- Até 24 anos
- Entre 25 e 35 anos
- Entre 36 e 40 anos
- Entre 41 e 65 anos
- Maior de 65 anos

3. Em que ano ocorreu a sua graduação em Medicina?*

4. Você é médico residente de PEDIATRIA GERAL atualmente (junho/2022)?*

Marcar apenas uma opção:

- Sim (Pular para a pergunta 7)
- Não (Pular para a pergunta 8)

5. Em qual ano da residência você se encontra atualmente?

Marcar apenas uma opção:

- R1
- R2
- R3
- Subespecialidade

6. Em que ano concluiu a residência em PEDIATRIA?*

FORMAÇÃO DO PEDIATRA**1. Você trabalha ou trabalhou em serviços de emergência pediátrica?**

Marcar apenas uma opção:

- Sim
- Não

2. Como você avalia a sua formação durante a residência para atendimento de trauma pediátrico?

Marcar apenas uma opção:

- Excelente
- Muito Bom
- Bom
- Regular
- Ruim
- Não sei responder

3. Qual(is) habilidade(s) ou conhecimento(s) teórico(s) abaixo você considera essencial(is) para atender trauma pediátrico?

Marque quantas opções desejar.

- Padronização do atendimento (triagem, agilidade, sistematização)
- Manobras de reanimação cardiopulmonar (RCP) e manejo de via aérea avançada
- Conhecimento de protocolos (TCE, por exemplo)
- Habilidades de comunicação
- Conhecimentos de traumatologia
- Conhecimento de síndromes relacionadas a intoxicações exógenas e seu tratamento
- Conhecer tipos de ferimentos e mecanismos de trauma
- Habilidade de realizar suturas
- Manejo da dor
- Outro: _____

4. Considere os vários temas abaixo relacionados a conhecimentos de trauma pediátrico. Assinale, de acordo com seu interesse, os 5 temas mais relevantes.

Marque todas que se aplicam.

- Avaliação da criança politraumatizada
- Traumatismo cranioencefálico
- Manejo pré-hospitalar
- Afogamento
- Choque elétrico/Queimaduras
- Manejo de via aérea avançada Acidente com animais peçonhentos
- Monitorização e organização da sala de emergência
- Intoxicações exógenas
- Ingestão e Aspiração de corpos estranhos
- Fraturas de interesse pediátrico
- Atendimento à criança vítima de maus tratos

5. Como você classifica o papel do conhecimento teórico sobre trauma infantil na formação do pediatra?

Marcar apenas uma opção:

- Praticamente não importante
- Pouco importante
- Neutro
- Importante
- Muito importante

6. Como você classifica o papel de habilidades práticas sobre trauma infantil na formação do pediatra?

Marcar apenas uma opção:

- Praticamente não importante
- Pouco importante

- Neutro
- Importante
- Muito importante

7. Qual ou quais dos meios abaixo são mais utilizados por você para adquirir ou atualizar seus conhecimentos? Pode marcar mais de uma opção.

Marque todas que se aplicam.

- Curso online
- Curso presencial
- Videoaulas
- Artigos Científicos
- Podcasts* ou *Videocasts*
- Instagram/Facebook
- E-books
- Livros ou Manuais
- Outro: _____

8. Você costuma acessar *podcasts*?

Marcar apenas uma opção:

- Sim
- Não (Finaliza o formulário)
- Desconheço o que seria essa mídia (Finaliza o formulário)

SOBRE A UTILIZAÇÃO DE *PODCASTS*

1. Qual a frequência do seu consumo de *podcasts*?*

Marcar apenas uma opção.

- > 3x/semana
- 1-2 x/semana
- Quinzenalmente
- Mensalmente
- Não me lembro a última vez que ouvi um *podcast*
- Outro: _____

2. Considere os temas abaixo. Qual(is) representa(m) seu(s) maior(es) interesse(s) ao buscar e consumir o conteúdo de um *podcast*?

- Marque quantas opções desejar.
- Área da saúde (público-alvo profissionais de saúde)
- Área da saúde (público-alvo população leiga)
- Temática preferencialmente voltada para Pediatria (público-alvo pediatras)
- Temática preferencialmente voltada para Pediatria (público-alvo pais ou cuidadores)
- Finanças e Investimentos
- Política

- Entrevistas
- Noticiário e jornalismo de opinião
- Ensino de língua estrangeira
- Curiosidades
- Natureza
- Cinema
- Livros
- Moda e Beleza
- História
- Humor
- Esportes
- Outro: _____

3. Já acessou algum *podcast* voltado para ensino e atualização em pediatria? *

Marcar apenas uma opção:

- Sim
- Não

4. Consideramos os aspectos a seguir importantes para a construção de um *podcast*. Assinale, de acordo com seu interesse, os 3 itens mais relevantes.

- Duração do episódio
- Qualidade de som e imagem (*se disponível)
- Características do apresentador
- Conhecimento do tema
- Disponibilidade (plataformas como *Spotify, Youtube, Deezer*)

Obrigada pela sua contribuição!

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO AVALIAÇÃO JUÍZES (GOOGLE FORMS) COM TCLE

Título do Projeto: “*Podcast* como Ferramenta de Educação Médica em Trauma Pediátrico”. Pesquisadores Responsáveis: Adriana Rodrigues Façanha Barreto Queiroz e Cláudia Maria Costa de Oliveira. Instituição a que pertencem os Pesquisadores Responsáveis: Centro Universitário Christus. Telefones para contato: (85) 997637777; e-mail: adriana.rfb@gmail.com. CEP/FChristus – Rua: João Adolfo Gurgel 133, Papicu – Cep: 60190-060 – Fone: (85) 3265-6668.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa “*Podcast* como Ferramenta de Educação Médica em Trauma Pediátrico”, de responsabilidade dos pesquisadores Adriana Rodrigues Façanha Barreto Queiroz e Cláudia Maria Costa de Oliveira.

Consideramos que existe uma lacuna no conhecimento dos pediatras acerca de temas relacionados ao atendimento do trauma pediátrico. Este projeto tem por objetivo desenvolver e avaliar um *podcast* para ensino de trauma pediátrico voltado para médicos pediatras e residentes de Pediatria. Para isso, desenvolvemos um objeto de aprendizagem denominado TraumaPedCast, disponível na plataforma agregadora de *podcasts* *Spotify*.

Caso consinta em participar desta pesquisa, disponibilizaremos, através do *Google Forms*, solicitação de dados de identificação pessoal e profissional, e, em mensagem anexa, os links para o conteúdo do *podcast* para vossa apreciação e questionários acerca do produto educacional em questão, nos quais será possível apontar apenas uma resposta para cada item, de acordo com a vossa percepção e juízo acerca do produto analisado. As respostas são confidenciais e servirão apenas aos autores da pesquisa.

Acreditamos ser necessário programar um tempo para a escuta dos episódios do *podcast* para, em seguida, responder ao questionário. Como benefício esperado desta pesquisa, prevemos a oferta deste produto à comunidade de médicos pediatras e residentes de pediatria do estado do Ceará, para aquisição de conhecimentos atualizados neste tema tão importante. Os riscos esperados associados a esta

pesquisa são mínimos, podendo haver constrangimento ou estresse na resposta a alguns itens da pesquisa ou perda de confidencialidade dos dados. Para minimizar estes riscos, os pesquisadores comprometem-se a resguardar o sigilo das informações vinculadas à identidade do participante e caso você se sinta constrangido ou estressado com alguma pergunta da avaliação, poderá retirar o seu consentimento a qualquer momento.

Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Christus em 31/08/2022, com o número de protocolo 5.617.984. Quaisquer dúvidas relacionadas a esta pesquisa deverão ser direcionadas à pesquisadora responsável – informações de contato acima. Reforçamos que a participação é voluntária e este consentimento poderá ser retirado a qualquer momento, sem prejuízo.

Episódios:

#1: "Atendimento Inicial à Criança Politraumatizada"

#2: "Manejo de Via Aérea no Trauma Pediátrico"

#3: "Traumatismo Crânio-Encefálico"

#4: "Intoxicações Exógenas em Pediatria"

#5: "Atendimento a Queimaduras/Choque elétrico"

#6: "Afogamento"

E-mail:* (obrigatório)

Após cuidadosa leitura do Termo de Consentimento acima disposto, você gostaria de participar desta pesquisa?

- () Sim
() Não (Finaliza o formulário)

DADOS DO JUIZ

Área de formação superior:

- () Medicina
() Educação
() Comunicação/Mídias Digitais

Idade: _____

Gênero:

- Masculino
- Feminino
- Outro

INSTRUMENTO 1**Domínio: Conteúdo**

Após a apreciação dos episódios da série de *podcast* TraumaPedCast, marque as assertivas abaixo de acordo com sua avaliação.

C1. O conteúdo atende uma possível situação de educação em saúde.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

C2. O conteúdo é coerente com uma prática educacional em saúde.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

C3. O conteúdo é relevante para educação em saúde.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

C4. Os episódios da série de *podcasts* TraumaPedCast possuem linguagem apropriada como tecnologia educacional.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

C5. Os episódios da série de *podcasts* TraumaPedCast conseguem transmitir informação educacional em saúde para o público-alvo.

- Discordo totalmente
- Discordo

-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo
-) Concordo totalmente

C6. Os episódios da série de *podcasts* TraumaPedCast são esclarecedores sobre trauma pediátrico.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo
-) Concordo totalmente

C7. O conteúdo dos episódios da série de *podcasts* TraumaPedCast é claro e objetivo.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo
-) Concordo totalmente

C8. Os episódios da série de *podcasts* TraumaPedCast podem ser utilizados como instrumento de educação em saúde no processo ensino-aprendizagem.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo
-) Concordo totalmente

Domínio: Funcionalidade

F1.O *podcast* TraumaPedCast é fácil de ser acessado.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo
-) Concordo totalmente

F2.A abertura dos episódios do *podcast* TraumaPedCast chama a atenção de quem está ouvindo e indica sobre o conteúdo do material.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo
-) Concordo totalmente

F3. O *podcast* TraumaPedCast promove interação com o público-alvo.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

F4. A linguagem utilizada no TraumaPedCast está compatível com um material educacional.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

F5. O *podcast* TraumaPedCast é adequado para difusão de material educacional em saúde.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

F6. O tempo de duração do *podcast* TraumaPedCast é adequado.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

F7. Os episódios do *podcast* TraumaPedCast têm uma sequência lógica do tema.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

F8. O *podcast* TraumaPedCast fornece informações científicas referenciadas e atualizadas.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo

Concordo totalmente

Domínio: Aparência

A1. O título dos episódios do TraumaPedCast chama a atenção do ouvinte.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

A2. O título dos episódios do *podcast* TraumaPedCast é coerente com o conteúdo abordado.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

A3. A duração dos episódios do *podcast* TraumaPedCast é satisfatória para fornecer conhecimento sobre trauma pediátrico.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

A4. Ouvinte é incentivado a prosseguir a audição do conteúdo até o final.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

A5. A formulação das perguntas de cada episódio do *podcast* TraumaPedCast é atrativa e não cansativa.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

A6. Existe lógica no roteiro dos episódios do *podcast* TraumaPedCast.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

Domínio: Ambiente Sonoro

S1. Os efeitos sonoros, o tipo de locução e as trilhas sonoras selecionadas facilitam o entendimento do *podcast* TraumaPedCast.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

S2. A qualidade do som interferiu positivamente na escuta do *podcast* TraumaPedCast.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

S3. A interlocução (entrevista) facilitou a escuta do *podcast* TraumaPedCast.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

INSTRUMENTO 2

Domínio: Credibilidade

CRE1. As autoridades que criaram o recurso (TraumaPedCast) listam seus conflitos de interesse.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Discordo parcialmente
- Nem concordo nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo
- Concordo totalmente

CRE2. As informações apresentadas no recurso são precisas.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Discordo parcialmente
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo
-) Concordo totalmente

CRE3. A identidade do autor do recurso está clara.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Discordo parcialmente
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo
-) Concordo totalmente

CRE4. O recurso (TraumaPedCast) faz uma distinção clara entre fato e opinião.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Discordo parcialmente
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo
-) Concordo totalmente

CRE5. O recurso diferencia claramente entre propaganda e conteúdo.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Discordo parcialmente
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo
-) Concordo totalmente

CRE6. O recurso é transparente sobre quem estava envolvido em sua criação.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Discordo parcialmente
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente

-) Concordo
-) Concordo totalmente

CRE7. O recurso cita suas referências.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Discordo parcialmente
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo
-) Concordo totalmente

CRE8. Os recursos (episódios do TraumaPedCast) são consistentes com suas referências.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Discordo parcialmente
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo
-) Concordo totalmente

CRE9. O autor está bem qualificado para fornecer informações sobre o assunto.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Discordo parcialmente
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo
-) Concordo totalmente

Domínio: Conteúdo

CONT1. O conteúdo deste recurso educacional é de boa qualidade.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Discordo parcialmente
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo
-) Concordo totalmente

CONT2. O conteúdo deste recurso é do autor.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Discordo parcialmente
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo
-) Concordo totalmente

CONT3. O recurso é útil e relevante para o público-alvo.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Discordo parcialmente
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo
-) Concordo totalmente

Domínio: *Design*

DE1. O recurso emprega tecnologias que estão universalmente disponíveis para permitir que os alunos/ouvintes com equipamento padrão tenham acesso ao software.

-) Discordo totalmente
-) Discordo
-) Discordo parcialmente
-) Nem concordo nem discordo
-) Concordo parcialmente
-) Concordo
-) Concordo totalmente

Fim do questionário

APÊNDICE C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E SOM



CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM SAÚDE E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E SOM

Eu, _____,
nacionalidade _____, estado civil _____, portador da
Cédula de identidade RG nº. _____, inscrito no CPF/MF sob nº
_____, residente à Av./Rua
_____, nº. _____, município de
_____/Ceará. AUTORIZO o uso de minha imagem
e voz constantes em fotos, gravações e filmagens decorrentes da minha participação,
assim como autorizo a divulgação da minha apresentação em todo e qualquer material
entre imagens de vídeo, fotos e documentos, para ser utilizada no *PODCAST*,
intitulado "TraumaPedCast". As imagens, voz e apresentação poderão ser exibidas
nos relatórios parcial e final do referido evento, em apresentações audiovisuais do
mesmo, em publicações e divulgações disponibilizadas em acesso aberto, por meio
do portal, dos perfis em redes sociais, e do Repositório Institucional do Centro
Universitário Christus, bem como de outros sistemas de disseminação da informação
e do conhecimento. A autorização neste termo especificada é gratuita e por prazo
indeterminado em todo o território nacional. Fica ainda **autorizada**, de livre e
espontânea vontade, para os mesmos fins, a cessão de direitos da veiculação das
imagens não recebendo para tanto qualquer tipo de remuneração. Por esta ser a
expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada
haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro,
e assino a presente autorização em 02 vias de igual teor e forma.

_____, dia _____ de _____ de _____.

Nome/Assinatura: _____

Telefone de contato: _____

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS - UNICHRISTUS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Podcast como Ferramenta de Educação Médica em Trauma Pediátrico

Pesquisador: ADRIANA RODRIGUES FACANHA BARRETO QUEIROZ

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 61302122.3.0000.5049

Instituição Proponente: Instituto para o Desenvolvimento da Educação Ltda-IPADE/Faculdade

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.617.984

Apresentação do Projeto:

Diante da formação pediátrica deficiente e a grave questão de saúde pública relacionada ao trauma pediátrico, surge a necessidade evidente de aprimorar o ensino desse conteúdo. Aparece, também, a oportunidade de utilizar um instrumento didático inovador, com grande potencial de entrega e assimilação de conhecimento: o podcast. Este estudo se propõe a desenvolver e avaliar qualitativa e quantitativamente uma série de podcasts de ensino de trauma pediátrico voltado para médicos pediatras e residentes de pediatria. O estudo ocorrerá em quatro etapas: pesquisa de público-alvo, revisão bibliográfica/desenho de fluxograma de atendimento, gravação da série de episódios do podcast e validação do podcast por juízes-especialistas.

Objetivo da Pesquisa:

- Desenvolver e avaliar qualitativa e quantitativamente uma série de podcasts de ensino de trauma pediátrico voltado para médicos pediatras e residentes de pediatria.
- Identificar o perfil e interesse do público-alvo, antes da definição dos temas a serem abordados na série de podcasts;
- Investigar a percepção de residentes em pediatria e médicos pediatras sobre o uso do podcast como tecnologia de ensino;
- Revisar a literatura e desenvolver um fluxograma para os temas discutidos em cada episódio;
- Fornecer referências atualizadas, que serão disponibilizadas para estudo e assimilação da discussão pelos ouvintes;

Endereço: Rua Joao Adolfo Gurgel, 133
Bairro: Cocó **CEP:** 60.190-060
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3265-6668 **Fax:** (85)3265-6668 **E-mail:** fc@fchristus.com.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS - UNICHRISTUS



Continuação do Parecer: 5.617.984

- Integrar ao podcast profissionais de áreas que atuam em conjunto no atendimento ao trauma pediátrico, por exemplo: neurocirurgiões, cirurgiões pediátricos, ortopedistas, médicos do serviço de atendimento pré-hospitalar e emergencistas, farmacêuticos toxicólogos e assistentes sociais;
- Divulgar o conteúdo produzido em plataformas agregadoras de podcasts de fácil acesso e amplo alcance.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Esperamos que os riscos associados a esta pesquisa sejam mínimos, mas vale ressaltar que pode haver perda de confidencialidade dos dados ou constrangimento/ estresse na resposta a alguns itens da pesquisa. Para minimizar estes riscos, os pesquisadores comprometem-se a resguardar a confidencialidade das informações vinculadas à identidade do participante, limitando a exposição das respostas e evitando a identificação do participante por seu nome; caso ocorra estresse ou constrangimento com alguma pergunta da avaliação, o participante poderá retirar o seu consentimento a qualquer momento.

Como benefício esperado desta pesquisa, prevemos a oferta deste produto à comunidade de médicos pediatras e residentes de pediatria do estado do Ceará, para aquisição de conhecimentos atualizados neste tema tão importante.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um projeto vinculado ao Mestrado Profissional Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Christus.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória encontram-se adequados.

Recomendações:

Acrescentar no TCLE a importância do participante de pesquisa guardar em seus arquivos o referido documento eletrônico.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisa apresentada segue as recomendações da Resolução 466/12. Informa-se que deve ser enviado o relatório parcial e final via plataforma, conforme o cronograma.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Rua Joao Adolfo Gurgel, 133
 Bairro: Cocó CEP: 60.190-060
 UF: CE Município: FORTALEZA
 Telefone: (85)3265-6668 Fax: (85)3265-6668 E-mail: fc@fchristus.com.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS - UNICHRISTUS**



Continuação do Parecer: 5.617.984

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1993868.pdf	04/08/2022 20:17:18		Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTOPROJETO.pdf	04/08/2022 20:16:28	ADRIANA RODRIGUES FACANHA BARRETO QUEIROZ	Aceito
Declaração de concordância	CARTAANUENCIAPROJETO.pdf	04/08/2022 20:15:17	ADRIANA RODRIGUES FACANHA BARRETO QUEIROZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMODECOMPROMISSOPROJETO.pdf	04/08/2022 20:13:06	ADRIANA RODRIGUES FACANHA BARRETO QUEIROZ	Aceito
Orçamento	ORCAMENTOPROJETOADRIANA.docx	04/08/2022 20:11:48	ADRIANA RODRIGUES FACANHA BARRETO QUEIROZ	Aceito
Cronograma	cronogramacorretoprojetoadriana.docx	04/08/2022 15:03:07	ADRIANA RODRIGUES FACANHA BARRETO QUEIROZ	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetofinalpodcast.pdf	04/08/2022 14:55:58	ADRIANA RODRIGUES FACANHA BARRETO QUEIROZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMOCONSENTIMENTOIMAGEMSO M.pdf	04/08/2022 00:55:53	ADRIANA RODRIGUES FACANHA BARRETO QUEIROZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	04/08/2022 00:54:13	ADRIANA RODRIGUES FACANHA BARRETO QUEIROZ	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Joao Adolfo Gurgel, 133
 Bairro: Cocó CEP: 60.190-060
 UF: CE Município: FORTALEZA
 Telefone: (85)3265-6668 Fax: (85)3265-6668 E-mail: fc@fchristus.com.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS - UNICHRISTUS



Continuação do Parecer: 5.617.984

FORTALEZA, 31 de Agosto de 2022

Assinado por:
OLGA VALE OLIVEIRA MACHADO
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Joao Adolfo Gurgel, 133
Bairro: Cocó **CEP:** 60.190-060
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3265-6668 **Fax:** (85)3265-6668 **E-mail:** fc@fchristus.com.br

ANEXO B – AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO



Unichristus
Centro Universitário Christus

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaro, em nome do Centro Universitário Christus – UNICHRISTUS, estar ciente e de acordo com a parceria no projeto de pesquisa denominado: **“Podcast como Ferramenta de Educação Médica em Trauma Pediátrico”**, tendo como orientador(a) o(a) Professor(a) Dr(a) Cláudia Maria Costa de Oliveira do curso de Medicina.

Conheço as responsabilidades como instituição coparticipante no presente projeto de pesquisa contribuindo com a estrutura física, ficando os insumos e materiais de consumo sob a responsabilidade do Pesquisador.

Declaro, ainda, conhecer e cumprir com as resoluções éticas brasileiras, em especial a Resolução CNS nº 466/12 e a Resolução CNS 510/16. Estou ciente que o referido projeto de pesquisa está sendo submetido, e somente poderá ser iniciado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Fortaleza, 4 de agosto de 2022.

Danielle Barbosa

Danielle Pinto Bardawil Barbosa
Supervisora Acadêmica e Operacional do
Centro Universitário Christus - Campus Parque Ecológico

Campus Benfica
Rua Pinossa Isabel, 1920
MO-3 061 - Fortaleza-CE
Fone: 85 3216-8779 | 3214-8771

Campus União Torres
Rua Israel Bezerra, 670
60135-460 - Fortaleza-CE
Fone: 85 3257 2620 | Fax: 85 3272 1752

Campus D. Luis
Av. Dom Luis, 911
60760-810 - Fortaleza-CE
Fone: 85 34525100 | Fax: 85 3452 3374

Campus Parque Ecológico
Rua João Manoel Lages, 113
60734-915 - Fortaleza-CE
Fone: 85 3265 9100 | Fax: 85 3265 8814

ANEXO C – COMPROVANTE DE ENVIO DO ARTIGO CIENTÍFICO

Jornal de Pediatria <em@editorialmanager.com>
para mim ▾

12:38 (há 10 minutos) ★ 😊 ↶

This is an automated message.

Development and validation of podcast as a medical education tool in pediatric trauma

Dear Mrs. Rodrigues Façanha Barreto Queiroz,

We have received the above referenced manuscript you submitted to Jornal de Pediatria.

To track the status of your manuscript, please log in as an author at <https://www.editorialmanager.com/jpediatria/>, and navigate to the "Submissions Being Processed" folder.

Thank you for submitting your work to this journal.

Kind regards,
Jornal de Pediatria