



**Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde**

Patricia Cristina Silveira

**Desenvolvimento, implementação e estudo de
usabilidade de um portal digital para
educação em saúde: o caso da
CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança**

**São José do Rio Preto
2022**

Patricia Cristina Silveira

**Desenvolvimento, implementação e estudo de
usabilidade de um portal digital para
educação em saúde: o caso da
CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança**

Tese apresentada à Faculdade de
Medicina de São José do Rio Preto para
obtenção do Título de Doutora no Curso
de Pós-Graduação em Ciências da
Saúde, Eixo Temático: Medicina e
Ciências da Saúde

Orientador: Prof. Dr. Ulisses Alexandre Croti

São José do Rio Preto

2022

Silveira, Patricia Cristina

Portal Digital de Educação e Saúde em Cardiologia e Cirurgia
Cardiovascular Pediátrica: CardioPedBrasil® Centro do Coração da
Criança / Patricia Cristina Silveira

São José do Rio Preto, 2022

143 p

Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
- FAMERP

Eixo Temático: Medicina e Ciências Correlatas

Orientador: Prof. Dr. Ulisses Alexandre Croti

1. Cardiologia Pediátrica 2. Cirurgia Cardiovascular Pediátrica.
3. Cardiopatias Congênitas 4. Saúde Digital 5. Redes Sociais
6. Telemedicina 7. Telessaúde 8. Design Instrucional 9. Educação
em Saúde

PATRICIA CRISTINA SILVEIRA

Desenvolvimento, implementação e estudo de
usabilidade de um portal digital para
educação em saúde: o caso da
CardioPedBrasil[®] Centro do Coração da Criança

Banca Examinadora

Tese para Obtenção do Grau de Doutor

Presidente e Orientador: Prof. Dr. Ulisses Alexandre Croti

2º Examinador: Prof. Dr. Vinícius José da Silva Nina

3º Examinador: Prof. Dr. Valdester Cavalcante Pinto Júnior

4º Examinador: Prof. Dr. Pedro Rafael Salerno

5º Examinador: Profa. Dra. Renata de Oliveira Sbrogio

Suplente: Prof. Dra. Carla Tanamati

Suplente: Prof. Dr. Carlos Henrique De Marchi

São José do Rio Preto, 08 de abril de 2022

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	i
AGRADECIMENTOS.....	ii
EPÍGRAFE	v
LISTA DE FIGURAS.....	vi
RESUMO.....	x
ABSTRACT	xii
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Telemedicina e Telessaúde	1
1.2 Cardiopatias Congênitas.....	4
1.3 Objetivo	6
2. CASUÍSTICA E MÉTODO.....	7
2.1 Teorias de ensino-aprendizagem e tecnologias da informação e comunicação ..	9
2.2 Design Instrucional ou Design Educacional	9
2.2.1 Design Instrucional do Clube Científico.....	12
2.2.2 Design Instrucional da Produção Audiovisual para as Redes Sociais	16
2.3 Educação Aberta	17
2.4 Recursos Educacionais Abertos (REAs)	18
2.5 Comunicação Didática	19
2.6 Comunicação Síncrona ou Assíncrona	21
2.7 Aprendizagem Híbrida (<i>Blended Learning</i>)	21
2.8 Sala de Aula Invertida (<i>Flipped Classroom</i>)	22
2.9 Andragogia	23
2.10 Heutagogia	24
2.11 Socioconstrutivismo	24
2.12 Aprendizagem Significativa.....	25
2.13 Comunidades de Prática.....	26
2.14 Cibercultura	27
2.15 Árvores de Conhecimento.....	29
2.16 Conectivismo	30
2.17 Interação e Interatividade.....	30
2.18 Design de Interface e Usabilidade	31
2.19 Mídias	31
2.20 Tecnologias Assistivas.....	32

2.21 Conectividade no Brasil e no Mundo.....	32
2.22 Plataformas Virtuais e Softwares	35
2.22.1 Wix®	35
2.22.2 Google Classroom®.....	36
2.22.3 Zoom®.....	37
2.22.4 DaVinci Resolve®.....	38
2.22.5 ShotCut®	38
2.22.6 Audacity®	38
2.22.7 Canva®.....	38
2.22.8 Inkscape®.....	39
2.22.9 Gimp®	39
2.23 Redes sociais	39
2.23.1 Facebook®	40
2.23.2 Instagram®	40
2.23.3 YouTube®	40
2.23.4 Twitter®	41
2.23.5 WhatsApp®	41
3. RESULTADOS	42
3.1 Criação do Logotipo e Registro da Marca CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança	42
3.2 Apresentação Gráfica do Portal CardioPedBrasil®	46
3.3 Dados Quantitativos do Portal CardioPedBrasil® e Redes Sociais.....	72
4. DISCUSSÃO	91
5. CONCLUSÃO	94
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	95
7. APÊNDICES.....	101
8. ANEXOS.....	105
9. MANUSCRITO PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGO.....	109

DEDICATÓRIA

Às crianças, familiares e profissionais da
CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança do
Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto HCM
FUNFARME – FAMERP.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Wilma e Paulo, minha irmã Ana Paula, meus sobrinhos Amanda e Vinícius e minha avó Ana pelos aprendizados sobre autonomia e liberdade de escolhas para a vida.

À minha esposa Lidiane por todos os momentos e nossa história de amor, carinho, dedicação, respeito e superação.

Às famílias Teodoro da Silva (materna) e Silveira (paterna) pela motivação aos estudos e a honra que tenho de ser a primeira doutora da família.

À família Onuchic: Sra Lourdes, Luiz, Helena, Ana Cláudia, Laura, Fernando, Paul, Tomás e Nicolas pelo aprendizado e exemplo maravilhoso de que a educação é o maior valor para a vida em todas as gerações.

Ao Prof. Dr. Ulisses Croti pelo brilho nos olhos quando leu o projeto de doutorado e disse: “É isso que queremos!”

À Bruna Cury Borim pela parceria e incentivo a partir do encontro “galáctico” no estilo “efeito borboleta” com energia e sintonia indescritível para a realização dos nossos projetos acadêmicos.

À Profa. Dra. Adília Sciarra que desde o ensino médio acompanha
minha evolução acadêmica e exemplo de que é um
caminho possível em qualquer tempo.

Aos integrantes da banca examinadora pelas inestimáveis contribuições na
qualificação e na defesa do doutorado.

À Fabiana Oler pela inspiração e dedicação na enfermagem educacional,
compartilhar e alinhar cada conceito teórico à prática nos
cuidados dos pequenos pacientes.

À Franciane, Marcela, Ana Chaboli, Greicy e Bruna
pelo convívio, experiências e ideias.

Aos professores Dra. Lilian Goraieb, Dr. Moacir Godoy e
Dr. Carlos Henrique De Marchi pela rica experiência e aprendizado.

Aos residentes e fellows da CardioPedBrasil® pela convivência e transmissões
dos Clubes Científicos, vocês são exemplos da geração
de profissionais na Saúde Digital.

A secretária Mayra e recepcionista Carolina pelo atendimento
sempre com muita atenção e dedicação.

À equipe de Tecnologia da Informação da FUNFARME, em especial, ao Danilo e ao Paulo, por todo atendimento de qualidade aos nossos chamados técnicos.

À diretoria do Hospital da Criança e Maternidade e Hospital de Base de São José do Rio Preto – SP - Complexo FUNFARME/FAMERP pelo suporte para a realização desse estudo.

À secretaria de pós-graduação de Ciências da Saúde da FAMERP pelo atendimento e orientação aos mestrandos e doutorandos.

Aos colegas de pós-graduação em Ciências da Saúde pelas oportunidades de compartilhar conhecimentos.

À Claudia Milhim Shiota, psicóloga judiciária, por proporcionar a conscientização da harmonia emocional e resiliência na minha caminhada acadêmica e profissional.

Aos meus amigos Adriana, Daniela, Pedro, Nirlei e Lilian pelo constante incentivo e momentos divertidos e descontraídos.

EPÍGRAFE

Diálogos da Vida

Em 1986, o Professor Euclides disse para a
Patricia (10 anos de idade):
“Somente a educação pode te dar a liberdade de ser quem você quiser ser!
E o conhecimento é o valor da liberdade!”

- Em 1996, o Prof. Dr. Luiz Fernando Onuchic perguntou para a
Patricia (20 anos de idade):
- Qual é seu desenho animado preferido: Flinstones ou Jetsons?
 - Com certeza, os Jetsons!
 - Parabéns, você tem o olhar voltado para o futuro!

Enfim, o futuro chegou e o presente é o caminho da educação!

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma sobre comunicação e tecnologias.	20
Figura 2. Indicação dos códigos das cores do logotipo CardioPedBrasil® no formato RGB, CMYK e Hexadecimal.....	45
Figura 3. Layout da plataforma Wix no modo de edição na versão desktop com os menus e recursos básicos.....	48
Figura 4. Layout da plataforma Wix no modo de edição na versão mobile com os menus e recursos básicos.....	48
Figura 5. Versão desktop da página inicial do Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança.	49
Figura 6. Versão mobile da parte superior da página inicial do Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança.....	49
Figura 7. Versão desktop da parte inferior da página inicial do Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança.....	50
Figura 8. Versão mobile da parte inferior da página inicial do Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança.....	50
Figura 9. Menu expandido na versão desktop de todas as páginas do Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança.	51
Figura 10. Menu expandido na versão mobile de todas as páginas do Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança.....	51
Figura 11. Versão desktop da página “Inauguração” da Sala de Educação a Distância Prof Dr Sirio Hassem Sobrinho.....	52
Figura 12. Versão mobile da página “Inauguração” da Sala de Educação a Distância Prof Dr Sirio Hassem Sobrinho.....	52
Figura 13. Versão desktop da parte inicial da página “História”.....	53
Figura 14. Versão mobile da parte inicial da página “História”	53

Figura 15. Versão desktop da parte inicial da página “Equipe” da CardioPedBrasil® ..	54
Figura 16. Versão mobile da parte inicial da página “Equipe” da CardioPedBrasil®.....	54
Figura 17. Versão desktop da parte inicial da página “Estrutura”.....	55
Figura 18. Versão mobile da parte inicial da página “Estrutura”.....	55
Figura 19. Versão desktop da página “Contato”.....	56
Figura 20. Versão mobile da página “Contato”.....	56
Figura 21. Versão desktop da parte inicial da página “Doenças do Coração”.....	57
Figura 22. Versão mobile da parte inicial da página “Doenças do Coração”.....	57
Figura 23. Versão desktop da parte inicial da página “Orientações aos Pais”.....	58
Figura 24. Versão mobile da parte inicial da página “Orientações aos Pais”.....	58
Figura 25. Capas dos PDFs (Portable Document File) de guias para os pais sobre a preparação da cirurgia da criança em parceria com a instituição americana Children’s HeartLink.	59
Figura 26. Versão desktop da página do grupo de Pais & Famílias - CorAção.....	60
Figura 27. Versão mobile da página do grupo de Pais & Famílias - CorAção.....	60
Figura 28. Versão desktop da página da Casa de Apoio - AMICC - Associação dos Amigos da Criança com Câncer ou Cardiopatia.	61
Figura 29. Versão mobile da parte inicial da página da Casa de Apoio - AMICC - Associação dos Amigos da Criança com Câncer ou Cardiopatia.....	61
Figura 30. Versão desktop da página de “Depoimentos” com vídeo gravado pela instituição parceira Children’s HearLink e disponível no YouTube®.....	62
Figura 31. Versão mobile da página de “Depoimentos” com vídeo gravado pela instituição parceira Children’s HearLink e disponível no YouTube®.....	62
Figura 32. Versão desktop do protótipo da página do “Banco de Imagens”.....	63
Figura 33. Versão mobile do protótipo da página do “Banco de Imagens”.....	63
Figura 34. Versão desktop do protótipo da página do “Clube Científico”.	64
Figura 35. Versão mobile do protótipo da página do “Clube Científico”.	64

Figura 36. Versão desktop da página da “Parceria Internacional” com nomes e links dos Parceiros Voluntários e vídeo produzido pela Children’s HeartLink disponível no YouTube®	65
Figura 37. Versão mobile da página da “Parceria Internacional” com nomes e links dos Parceiros Voluntários e vídeo produzido pela Children’s HeartLink disponível no YouTube®.	65
Figura 38. Versão desktop da página da “Instituições” para parceria institucional como Amigos CardioPedBrasil®	66
Figura 39. Versão mobile da página da “Instituições” para parceria institucional como Amigos CardioPedBrasil®	66
Figura 40. Versão desktop da página da “Doações”	67
Figura 41. Versão mobile da página da “Doações”	67
Figura 42. Versão desktop da página de “Mídias > Reportagens”	68
Figura 43. Versão mobile da página de “Mídias > Reportagens”	68
Figura 44. Versão desktop da página de “Mídias > Instagram®”	69
Figura 45. Versão mobile da página de “Mídias > Instagram®”	69
Figura 46. Versão desktop da página de “Mídias > Instagram® > Histórias de Coração” com depoimentos de pacientes e familiares nas redes sociais	70
Figura 47. Versão mobile da página de “Mídias > Instagram® > Histórias de Coração” com depoimentos de pacientes e familiares nas redes sociais	70
Figura 48. Visão geral do tráfego de acesso ao portal	72
Figura 49. Visão geral do tráfego de acesso ao portal	73
Figura 50. As oito principais fontes de tráfego	74
Figura 51. As oito principais páginas visitadas do portal.	75
Figura 52. Índice de visitantes novos e recorrentes	76
Figura 53. Tráfego de visualizações por tipo de dispositivo	77

Figura 54. Tráfego de visualizações por tipo de dispositivo e tempo médio de acesso	78
Figura 55. Dispositivo por fonte do tráfego.	79
Figura 56. Acessos por fonte do tráfego, país, tipo de dispositivo e sistema operacional.....	80
Figura 57. Acessos indicados em círculos de cor azul por acessos de diferentes localidades brasileiras e outros países.	81
Figura 58. Locais de acessos no Brasil.	82
Figura 59. Locais acessos no Brasil com principais Municípios e respectivos Estados	83
Figura 60. Layout da página inicial da CardioPedBrasil® no Facebook®.....	84
Figura 61. Layout da página inicial da CardioPedBrasil® no Instagram®.....	85
Figura 62. Alcance e visitas da página no Facebook® e Instagram®, curtidas no Facebook® e seguidores no Instagram® ..	85
Figura 63. Idade e gênero do público do Facebook® e Instagram®.....	86
Figura 64. Cidade de origem de acesso ao Facebook® e Instagram®.....	86
Figura 65. País de origem de acesso ao Facebook® e Instagram®	87
Figura 66. Layout do canal CardioPedBrasil® no YouTube® com destaque para os vídeos mais recentes..	87
Figura 67. Vídeos mais visualizados no Canal CardioPedBrasil® no YouTube®.	88
Figura 68. Idade do espectador no Canal CardioPedBrasil® no YouTube®.....	88
Figura 69. Gênero do espectador no Canal CardioPedBrasil® no YouTube®.....	89
Figura 70. Inscrito ou não inscrito no Canal CardioPedBrasil® no YouTube®.....	89
Figura 71. Dispositivo de acesso ao Canal CardioPedBrasil® no YouTube®.....	89
Figura 72. Layout do Twitter® CardioPedBrasil®.....	90

RESUMO

Introdução: A Internet promove interatividade e produção do conhecimento para pessoas com interesse em comum, inclusive, sobre o tema saúde por meio de portais digitais de educação e redes sociais para profissionais da saúde, familiares e pacientes. A cardiopatia congênita, anormalidade estrutural do coração e/ou dos grandes vasos, é o defeito congênito mais comum em todo mundo e o diagnóstico, tratamento e cuidados envolve toda equipe de cardiologia pediátrica e familiares dos pacientes com necessidade de melhor comunicação e educação permanente de informações que podem ser divulgadas em mídias digitais. **Objetivo:** Desenvolver, implementar e analisar a usabilidade de um portal digital de educação em saúde no auxílio a formação inicial e continuada de profissionais da saúde e apoiar no acolhimento das famílias de crianças portadoras de cardiopatias congênitas para promover uma melhor qualidade de vida aos pacientes e familiares com informações confiáveis, adequadas e acessíveis. **Casuística e Método:** Pesquisa quantitativa e pesquisa-ação com aplicação do design instrucional, metodologias de ensino-aprendizagem e softwares de produção audiovisual para divulgação de conteúdos sobre cardiopatias congênitas em portal digital e redes sociais. **Resultados:** Desenvolvimento, implementação e estudo de usabilidade do portal digital CardioPedBrasil[®] Centro do Coração da Criança com produção audiovisual disponível também nas principais redes sociais: Facebook[®], Instagram[®] e YouTube[®] com alcance de público nacional e internacional. **Conclusão:** O Portal Digital de Educação e Saúde CardioPedBrasil[®] Centro do Coração da Criança e suas redes sociais possibilitam o compartilhamento de

conhecimento e conteúdo educacional multimídia alavancando positivamente a comunicação e a interação com linguagem adequada aos profissionais de saúde e familiares de crianças com cardiopatias congênitas.

Palavras-chave: 1. Cardiologia Pediátrica 2. Cirurgia Cardiovascular Pediátrica. 3. Cardiopatias Congênitas 4. Saúde Digital 5. Redes Sociais 6. Telemedicina 7. Telessaúde 8. Design Instrucional 9. Educação em Saúde

ABSTRACT

Introduction: The Internet promotes interactivity and the production of knowledge for people with a common interest, including on the topic of health through digital education websites and social networks for health professionals, family members and patients. Congenital heart disease, a structural abnormality of the heart and/or great vessels, is the most common congenital defect worldwide and the diagnosis, treatment and care involve the entire pediatric cardiology team and family members of patients in need of better communication and permanent education of information that can be disseminated in digital media. **Objective:** To develop, implement and analyze the usability of a digital health education website to help the initial and continuing training of health professionals and support the reception of families of children with congenital heart diseases to promote a better quality of life for patients and family members with reliable, adequate and accessible information. **Casuistry and Method:** Quantitative research and action research with the application of instructional design, teaching-learning methodologies and audiovisual production software to disseminate content on congenital heart diseases on digital website and social networks. **Results:** Development, implementation and usability study of the CardioPedBrasil[®] Centro do Coração da Criança digital website with audiovisual production also available on the main social networks: Facebook[®], Instagram[®] and YouTube[®] with national and international audience reach. **Conclusion:** The Digital Education and Health Website CardioPedBrasil[®] Centro do Coração da Criança and its social networks allow the sharing of knowledge and multimedia educational content, positively leveraging communication and interaction with

appropriate language for health professionals and family members of children with congenital heart disease. .

Keywords: 1.Pediatric Cardiology 2.Pediatric Cardiovascular Surgery.
3.Congenital Heart Disease 4.Digital Health 5.Social Networks 6.Telemedicine
7.Telehealth 8.Instructional Design 9.Health Education

1. INTRODUÇÃO

No final do século XX, diante das novas modalidades de comunicação, Pierre Lévy, filósofo e cientista da informação e comunicação, apresentou o conceito de cibercultura como a interconexão mundial dos computadores pela Internet com interatividade e produção social do conhecimento.⁽¹⁾

A internet proporciona infinitas possibilidades de diálogos e colaborações individuais e coletivas pela conexão de interesses em comum e compartilhamento do saber sem barreiras geográficas, temporais e linguísticas tornando o conhecimento acessível e disponível para qualquer indivíduo que possua um dispositivo eletrônico e internet para conectá-lo em qualquer lugar e momento com outros indivíduos.^(1,2)

O Brasil tem 152 milhões de usuários de internet que corresponde a 81% da população com 10 anos de idade ou mais e conforme pesquisa TIC Domicílios (2020), 53% de usuários da internet procuraram informações ou serviços relacionados à saúde em 2019 e, devido a pandemia COVID-19, 77% buscaram informações sobre saúde por redes móveis e 54% por redes Wi-Fi em 2020.⁽²⁻⁴⁾

Portanto, as tecnologias estão presentes em toda a sociedade com a popularização dos dispositivos móveis e da internet com altos índices de interesse sobre saúde.⁽²⁻⁴⁾

1.1 Telemedicina e Telessaúde

Segundo a OMS, Telemedicina e Telessaúde são a prestação de serviços de saúde entre os profissionais de saúde e pacientes, mediadas por tecnologias.

A assistência remota pode contribuir para alcançar a cobertura universal em áreas distantes, isoladas ou nas inúmeras vertentes de atendimento como especializações e equipamentos que não estão próximos ou presentes para a população.⁽⁵⁾

A Organização Mundial de Saúde recomenda o apoio a transformação digital na educação e conectividade com a internet para capacitação de profissionais e conscientização pública com educação em saúde digital para o engajamento dos pacientes, famílias e comunidades⁽⁵⁾. No Brasil, segundo pesquisa CETIC 2021⁽⁶⁾, as atividades de educação a distância são utilizadas por 16% do total de estabelecimentos de saúde: 23% dos públicos e 10% dos privados.

Na área de educação em saúde, a interatividade entre os participantes e o fluxo da produção de conhecimentos são inerentes às atividades profissionais diante da evolução de conceitos, técnicas, diagnósticos, tratamentos, metodologias e aplicações teóricas e práticas cotidianas com intenso compartilhamento de saberes.⁽⁷⁻¹⁴⁾

Apesar da popularização das tecnologias digitais em diversas áreas desde 2000, somente em 2020, com a pandemia de COVID-19, ocorreu uma vertiginosa integração das tecnologias em todas as práticas profissionais e acadêmicas na educação em saúde.^(2, 10-13)

No Brasil, há portais com conteúdo para o público em geral e profissionais da saúde como o INCA - Instituto Nacional de Câncer (<https://www.inca.gov.br/>)⁽¹⁵⁾ referência de conteúdo e dados sobre câncer e a FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz (<https://portal.fiocruz.br/>)⁽¹⁶⁾ referência na

promoção da saúde, desenvolvimento social, conhecimento científico e tecnológico que servem como modelos de comunicação educacional pela internet.

Em 2021, o governo federal lançou o Conecte SUS - Saúde Digital (<https://conectesus.saude.gov.br/home>)⁽¹⁷⁾ como plataforma de saúde para o cidadão, profissionais e gestores sendo programa de governo oriundo da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil e parte da Política Nacional de Informática em Saúde (PNIS) com foco na promoção da saúde para todos e com informações confiáveis e colaborativas por centros de pesquisa, empresas, organizações de saúde e associações de usuários ou cidadãos mediante aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação.⁽¹⁸⁾

Um modelo de portal exclusivo para a área de pediatria e modelo internacional é o OpenPediatrics (<https://www.openpediatrics.org/>) do Boston Children's Hospital da Universidade de Harvard - Boston, Massachusetts, Estados Unidos - com conteúdo multimídia e que conecta comunidades de prática profissional em todo o mundo.⁽¹⁹⁾

Diante da crescente tendência de popularização dos cuidados de saúde com informações de qualidade por profissionais especialistas é necessário criar canais eficientes de comunicação e linguagem adequada sobre diversos temas em saúde para diversos públicos sejam pacientes, familiares ou profissionais.⁽⁷⁻¹⁹⁾

1.2 Cardiopatias Congênitas

A cardiopatia congênita é o defeito de nascença mais comum em todo o mundo e definida como uma anormalidade estrutural do coração e/ou dos grandes vasos que está presente no nascimento.⁽²⁰⁾ Em 20% dos casos estão relacionados às síndromes genéticas, exposição a teratógenos ou diabetes materna, enquanto para 80% dos casos as causas ainda são incertas.⁽²⁰⁾

A prevalência global de cardiopatias congênitas é de 9 / 1.000 nascidos vivos no período de 2010 a 2017, sendo que no Brasil há subnotificação de casos e demanda de capacitação profissional para o diagnóstico e tratamento dos pacientes.⁽²⁰⁻²²⁾

O diagnóstico das cardiopatias congênitas pode ser realizado nos exames de rotina da ultrassonografia obstétrica no pré-natal, porém, necessita de uma equipe de especialistas em ultrassonografia fetal para detectar os detalhes anatômicos dos fetos com imagens de qualidade e proporcionar o planejamento do parto e tratamento perinatal com envolvimento de toda equipe da cardiologia pediátrica.⁽²³⁾

A equipe de profissionais da saúde especializada em cardiopatias congênitas é composta por cardiologistas pediátricos, cirurgiões, enfermeiros, fisioterapeutas, farmacêuticos, nutricionistas, fonoaudiólogos, terapeuta ocupacional, educador físico, psicólogos e assistentes sociais com educação permanente para evolução do diagnóstico, tratamento, técnicas cirúrgicas e acompanhamento do paciente até a vida adulta.^(7, 11, 14, 24)

A necessidade de manter a equipe em atualização contínua é padrão na prática clínica e educacional com experiências de sucesso e motivação entre os

envolvidos no ensino-aprendizagem^(7, 9, 11) com muitos sites de acesso gratuito e conteúdo específico de educação em saúde para equipes em diferentes formatos de mídias sociais, blogs, podcasts, vídeos e aplicativos entre outros.⁽²⁵⁾

Sob as perspectivas dos pais e familiares de crianças em relação a diversas doenças, inclusive cardiopatias congênitas, são muitas dúvidas em diferentes aspectos como qualidade e expectativa de vida da criança, complexidade da cardiopatia, desenvolvimento cognitivo, limitações físicas, reincidência em gestação futura, cuidados perioperatórios e acompanhamento permanente.^(26, 27)

A American Heart Association recomenda o uso das tecnologias para ampliar o atendimento na cardiologia pediátrica com qualificação dos profissionais de saúde, compartilhamento e disseminação de práticas em programas sustentáveis combinados com projetos educacionais e gerenciamento do cuidado aos pais e familiares de crianças com cardiopatias.⁽¹⁴⁾

Em 2021 o Ministério da Saúde apresentou o Programa Renasce para integrar as unidades de cirurgia cardiovascular ao Instituto Nacional de Cardiologia (INC) com investimento e capacitação profissional para estruturar e ampliar as redes de atendimento especializado e atenção à saúde cardiovascular das crianças.⁽²⁸⁾

Entre as unidades está o Hospital de Base de São José do Rio Preto (SP) com o Serviço de Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica do Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto - SP do complexo hospitalar/educacional da Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto (FUNFARME) e da Faculdade de Medicina de São José do

Rio Preto (FAMERP) com a criação da CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança que obteve o reconhecimento internacional como centro de excelência pela instituição norte-americana Children's HeartLink a qual proporciona constante aprimoramento educacional e técnico para a equipe de profissionais da cardiologia e cirurgia pediátrica desta unidade desde 2009.⁽²⁸⁻³⁰⁾

Diante do acesso às novas tecnologias da informação e comunicação é possível promover a educação em saúde⁽⁷⁻¹⁴⁾ sobre as cardiopatias congênitas para os profissionais de saúde, familiares e pacientes.

Portanto, criar um Portal Digital de Educação e Saúde em Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica é fundamental para promover informações de qualidade com ampla divulgação em canais de comunicação de grande alcance público como as redes sociais com multimídias de diferentes formatos em vídeos, imagens, ilustrações, animações, textos e áudios.

1.3 Objetivo

Desenvolver, implementar e analisar a usabilidade de um portal digital de educação em saúde no auxílio a formação inicial e continuada de profissionais da saúde e apoiar no acolhimento das famílias de crianças portadoras de cardiopatias congênitas para promover uma melhor qualidade de vida aos pacientes e familiares com informações confiáveis, adequadas e acessíveis.

2. CASUÍSTICA E MÉTODO

A pesquisa foi desenvolvida no período de junho de 2020 a fevereiro de 2022 como pesquisa quantitativa e pesquisa-ação com aplicação de diferentes metodologias de ensino-aprendizagem, softwares de produção audiovisual, plataformas digitais e redes sociais.

A pesquisa é classificada como quantitativa com dados estatísticos do portal e redes sociais de natureza coletiva de público como local de acesso (cidade e país), gênero (masculino e feminino) e idade, sem qualquer identificação individual e com as características e termos pertinentes de cada rede social quando é criado um perfil, bem como, dados complementares gerados automaticamente ao longo do tempo referente aos acessos dos perfis.

Também classificada como pesquisa-ação educacional por ser estratégia de aprimoramento do ensino-aprendizagem dos especialistas para o público-alvo: profissionais de saúde e familiares de pacientes com cardiopatias congênitas. Bem como, a pesquisa-ação tem uma finalidade de prática colaborativa e auto reflexiva como processo de evidências coletadas pelos autores por suas rotinas, crenças e valores.⁽³¹⁾

A pesquisa foi desenvolvida no Serviço de Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica do Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto - SP do Hospital de Base de São José do Rio Preto (SP) - Complexo Hospitalar e Educacional da Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto (FUNFARME) e Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) com a criação da marca CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança para produção e identificação visual do conteúdo didático para o

portal e redes sociais, bem como, registro no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) (Apêndice 7.3).

A autora da pesquisa, também designer educacional e designer gráfico, com permanente acompanhamento, orientação, supervisão e aprovação dos coordenadores e líderes da CardioPedBrasil®, realizou o design do layout do portal na plataforma Wix, criação do perfil institucional nas redes sociais, identidade visual com edição do logotipo, gravação e edição de vídeos, imagens, ilustrações, inclusão e distribuição de conteúdo no portal e redes sociais sob a metodologia do design educacional.

A equipe profissional CardioPedBrasil® participou voluntariamente da elaboração do conteúdo a partir de suas experiências profissionais para descrever os principais temas e conceitos nas diferentes mídias adotadas na pesquisa e, também, com supervisão dos respectivos líderes dos setores da unidade: enfermagem, cirurgia cardiovascular, UTI cardiopediátrica, fisioterapia, nutrição, psicologia, ecocardiografia, hemodinâmica e radiologia.

Importante ressaltar que os conteúdos sobre cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica produzidos anteriormente ao projeto pela instituição ou parceiros institucionais também foram reaproveitados e inseridos no portal e redes sociais conforme orientação e solicitação dos líderes e coordenadores da CardioPedBrasil®.

Termos de autorização para uso de voz e imagem foram elaborados para profissionais, pacientes e familiares para as publicações e mídias produzidas para o portal digital e redes sociais (Apêndices 7.1 e 7.2).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) sob CAAE nº 14698619.0.0000.5415 e autorizada pela diretoria da Instituição (Anexos 8.1 e 8.2).

2.1 Teorias de ensino-aprendizagem e tecnologias da informação e comunicação

O desenvolvimento de um portal de educação em saúde aplica diversos conceitos, técnicas e recursos baseados nas metodologias e teorias de ensino-aprendizagem combinados com as tecnologias da informação e comunicação para atingir o objetivo educacional.⁽³²⁾

Para melhor compreensão dos conceitos é imprescindível descrever as principais teorias e tecnologias relacionadas a presente pesquisa para o desenvolvimento do portal e perfil em redes sociais.

2.2 Design Instrucional ou Design Educacional

O Design Instrucional ou Educacional promove a interação entre as teorias e metodologias de aprendizagem com as tecnologias da comunicação e informação para desenvolver projetos educacionais a partir da análise do público-alvo para atingir o objetivo de ensino-aprendizagem.⁽³³⁾

O design instrucional ou educacional origina do inglês *design* com tradução para “projeto”, do latim *designare* “marcar, indicar” e do francês *designer* “designar, desenhar” e o adjetivo instrucional como “ensino, instrução”.⁽³⁴⁾

Segundo Filatro (2008), o design instrucional é definido como “ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos, a aprendizagem humana”.⁽³³⁾

Um dos modelos de design instrucional é o ADDIE⁽³³⁾, acrônimo em inglês para as fases consecutivas de desenvolvimento de projetos educacionais com respectiva tradução, definição, bem como, descrição realizada na pesquisa:

Analysis (Análise) - identifica as necessidades de aprendizagem para alcançar os objetivos educacionais com caracterização do público-alvo e seus perfis sociais, tecnológicos, culturais, potenciais e restrições. Descrição: panorama do diagnóstico ao tratamento das cardiopatias congênitas mais frequentes e panorama do público-alvo composto por profissionais de saúde e familiares e/ou responsáveis pelos pacientes.⁽²⁰⁻²²⁾

Design (Design) - planeja, seleciona e define os elementos educacionais e mídias (textos, vídeos, imagens, ilustrações, áudios, entre outros) que serão distribuídos nas atividades aplicadas ao contexto da aprendizagem. Descrição: definição do conteúdo a ser distribuído no portal digital, nas mídias e nas redes sociais sobre os conceitos das cardiopatias congênitas e linguagem adequada ao perfil de cada público-alvo (profissionais e familiares e/ou responsáveis).

Development (Desenvolvimento) - é a fase que mais consome tempo com a adaptação ou produção do conteúdo educacional nas respectivas mídias e integração na plataforma virtual de aprendizagem através de hiperlinks.

Descrição: edição e elaboração do conteúdo sobre cardiopatias congênitas conforme design apropriado no portal digital, nas mídias e nas redes sociais.

Implementation (Implementação) - fase em que ocorre a aplicação efetiva da ação educacional e acesso do público-alvo aos elementos educacionais e mídias que estão disponíveis na plataforma educacional. Descrição: distribuição e apresentação do conteúdo sobre cardiopatias congênitas no portal digital, nas mídias e nas redes sociais.

Evaluation (Avaliação) - quando verifica se o público-alvo alcançou o conhecimento através de testes, interações e acessos do conteúdo educacional. Descrição: analisar os dados quantitativos, comentários e feedbacks na plataforma do portal e redes sociais, bem como, identificar os temas de maior interesse do público para produção de novos conteúdos.

A categoria profissional designer instrucional (designer educacional) é regulamentada desde 2008 pela Classificação Brasileira de Ocupações do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) com a descrição:

“implementam, avaliam, coordenam e planejam o desenvolvimento de projetos pedagógicos/instrucionais nas modalidades de ensino presencial e/ou a distância, aplicando metodologias e técnicas para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Atuam em cursos acadêmicos e/ou corporativos em todos os níveis de ensino para atender as necessidades dos alunos, acompanhando e avaliando os processos educacionais. Viabilizam o trabalho coletivo, criando e organizando mecanismos de participação em programas e projetos educacionais, facilitando o processo comunicativo entre a comunidade escolar e as associações a ela vinculadas (...) O exercício dessas ocupações têm curso superior na área de educação ou áreas correlatas. O desempenho pleno das atividades ocorre após três ou quatro anos de exercício profissional”.⁽³⁵⁾

O designer educacional/instrucional combina as tecnologias e teorias de ensino-aprendizagem para o projeto do curso e conteúdo didático com acompanhamento, planejamento e auxílio na produção educacional.⁽³⁶⁾

A aplicação do design instrucional/educacional na saúde colabora para impulsionar o conteúdo teórico-prático em diferentes formatos multimídia entre as equipes, disponível em qualquer dispositivo conectado à internet com acesso síncrono ou assíncrono. Também proporciona a padronização do conteúdo para as equipes que atuam em diferentes turnos com avaliações contínuas para identificar a assimilação do conhecimento e prática e, assim, aprimorar e integrar novos conceitos.⁽⁷⁾

2.2.1 Design Instrucional do Clube Científico

Na CardioPedBrasil® o design educacional (instrucional) foi aplicado na adaptação do Clube Científico para o modelo online.

O Clube Científico reúne eventos educacionais para os profissionais de saúde e iniciou no formato presencial, antes da presente pesquisa, apenas para a equipe da CardioPedBrasil® e convidados em encontros diários em sala de reunião ou anfiteatro na própria unidade.

Com o início da pandemia COVID-19 e a aquisição de softwares de web conferência como o Zoom® pela instituição FUNFARME, o Clube Científico passou a ser transmitido on-line e de forma síncrona para a equipe e profissionais de outras instituições interessados nos temas.

O Clube Científico é apresentado, na maioria, por profissionais em formação – residentes e fellows – nas especialidades oferecidas na CardioPedBrasil® sob supervisão dos coordenadores e chefes da unidade; bem como, eventualmente, apresentados pelos demais profissionais e especialistas da unidade ou de outros setores e instituições.

Segue a descrição do projeto do design instrucional (educacional) do modelo *ADDIE* para o Clube Científico conforme orientações e supervisão dos chefes e coordenadores da CardioPedBrasil®:

- Análise:

Público-alvo composto por profissionais de saúde da CardioPedBrasil® e outras instituições;

Objetivo de Aprendizagem: descrever os conceitos relacionados às cardiopatias congênitas por temas das principais especialidades.

- Design:

O Clube Científico é nomeado por tema e especialidade com apresentação de 40 a 50 minutos de aula e de 10 a 20 minutos para discussão do grupo. Todos os clubes são divulgados e abertos para participação da equipe CardioPedBrasil®, contudo, apenas os Clubes Científicos nomeados “Livro”, “Artigo”, “Eco” e “Educação Interdisciplinar” é aberto também ao público composto por profissionais da saúde de outros setores e instituições, pois não há menção de informações de dados confidenciais e identificação de pacientes como prontuário eletrônico, o que pode ocorrer nos demais clubes exclusivos para a equipe da unidade.

O Clube Científico é transmitido ao vivo e gravado pelo software de webconferência Zoom® nos respectivos dias, horários e descrição:

1. Clube do Livro (Segunda-feira – 7h30 às 8h30) – aberto ao público: seleção de um livro e apresentação de um dos capítulos sobre um tipo de cardiopatia.

2. Clube da Fisioterapia (Segunda-feira – 12h00 às 13h00) – exclusivo para equipe CardioPedBrasil®: seleção de temas e conceitos da área de fisioterapia na cardiologia pediátrica.

3. Clube do Artigo (Terça-feira – 7h30 às 8h30) – aberto ao público: seleção de um artigo sobre os temas e conceitos referentes a cardiologia pediátrica com estudo e discussão sobre a metodologia e estatística adotada no artigo.

4. Clube do Eco (Ecocardiografia) (Quarta-feira – 7h30 às 8h30) – aberto ao público: seleção, apresentação e estudo das imagens ecocardiográficas.

5. Clube da Hemodinâmica (Quarta-feira – 11h00 às 12h00) – exclusivo para equipe CardioPedBrasil®: apresentação e estudo da hemodinâmica e cardiologia intervencionista.

6. Educação Interdisciplinar (Terça-feira – 7h30 às 8h30) – aberto ao público: apresentação de temas de diferentes especialidades por profissionais da equipe CardioPedBrasil® e profissionais convidados de outras instituições. Eventualmente, substitui uma apresentação do Clube do Artigo.

7. Clube da Radiologia (Quinta-feira – 8h00 às 9h00) – exclusivo para equipe CardioPedBrasil®: seleção, apresentação e estudos das imagens de radiologia.

8. Clube da Enfermagem (Quinta-feira – 20h00 às 21h00) – exclusivo para equipe CardioPedBrasil®: apresentação de temas para os enfermeiros e técnicos de enfermagem.

9. Discussão de Casos (Sexta-feira - 8h30 às 11h00) – exclusivo para equipe CardioPedBrasil®: apresentação e discussão sobre os pacientes reunindo informações do prontuário eletrônico e condutas para o tratamento.

- Desenvolvimento:

Uso de slides Microsoft Office PowerPoint® padronizados com cores e logotipo da CardioPedBrasil® no formato widescreen (adequado para visualização nas telas monitores, notebooks, tablets e celulares) para todos os Clubes Científicos;

Preparação do conteúdo pelos apresentadores em formação (residentes e fellows) sob orientação e supervisão dos coordenadores e chefes; preparação do conteúdo pelos demais profissionais da instituição ou convidados.

- Implementação:

Divulgação da programação do Clube Científico no grupo de WhatsApp® para os profissionais cadastrados da equipe, da própria instituição ou outros interessados;

Transmissão ao vivo e gravação no software Zoom® apenas para Clubes do Livro, Artigo, Eco, Educação Interdisciplinar e Enfermagem;

Edição da gravação dos Clubes do Livro, Artigo, Eco, Educação Interdisciplinar nos softwares ShotCut® ou DaVinci Resolve® e disponibilização no Canal CardioPedBrasil® do YouTube®.

As gravações do Clube da Enfermagem são editadas e disponibilizadas apenas para a equipe da CardioPedBrasil® com cadastro do profissional no Google Classroom® e acesso mediante login pessoal.

- Avaliação:

Uso de questionários com enquete (máximo de três perguntas) do Zoom® ou perguntas objetivas no Google Formulários® (cinco ou mais perguntas) aplicadas antes e depois da aula, respectivamente, nos Clubes do Livro e Enfermagem (atividade que foi objeto de pesquisa realizado na mesma unidade)⁽⁷⁾ com elaboração e análise dos respectivos chefes e coordenadores educacionais da unidade. A aplicação de questões objetivas editadas na enquete do Zoom® e no Google Formulários® têm o grupo de respostas apresentados em gráficos que, respondidas e visualizadas antes da aula, possibilita a análise de quais conceitos precisam de maior destaque pelo apresentador, bem como, após a aula, comparar a evolução dos participantes individualmente ou em grupo.

2.2.2 Design Instrucional da Produção Audiovisual para as Redes Sociais

O design instrucional também foi aplicado na produção dos vídeos para os familiares dos pacientes e consiste na seguinte descrição:

- Análise:

Público-alvo composto por familiares e responsáveis por pacientes portadores de cardiopatia;

Objetivo de aprendizagem: compreender os conceitos de cardiopatias congênitas e os cuidados necessários aos pacientes.

- Design:

Vídeos de curta duração com média de duração de cinco minutos sobre os principais temas e conceitos de cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica.

- Desenvolvimento:

Roteiro e apresentação realizados por profissionais, sob orientação e supervisão dos coordenadores e chefes da equipe CardioPedBrasil®, diante da prática no atendimento aos pacientes e seus familiares e responsáveis.

Edição da gravação nos softwares ShotCut® ou DaVinci Resolve® em formatos adequados às redes sociais.

- Implementação:

Disponibilização dos vídeos nas redes sociais Facebook® e Instagram® e, também, no Canal CardioPedBrasil® do YouTube® e reunidos também no portal.

- Avaliação:

Analisar os gráficos estatísticos, compartilhamentos e comentários sobre os temas abordados disponíveis nas próprias redes sociais.

2.3 Educação Aberta

A educação aberta é conceituada com base no compartilhamento de conhecimentos e produção de conteúdo sem restrição de acesso aos aprendizes e interessados no tema. Todos têm o direito de saber sobre determinado assunto, multiplicar, aplicar e compartilhar o conhecimento, preferencialmente, de forma gratuita.^(37, 38)

Ao longo da história, o conhecimento estava limitado e acessível para as elites socioeconômicas em instituições de ensino ou aulas particulares de especialistas de determinada área. Apenas com o advento da imprensa, iniciou uma abertura ao conhecimento e, mesmo assim, apenas para indivíduos com

condições socioeconômicas de adquirir os livros e acesso às universidades para continuidade dos estudos e produção intelectual que atendessem às necessidades da sociedade e, principalmente, da produção e industrialização de bens e consumo.^(38, 39)

Apenas a partir do século XX com o processo de industrialização e necessidade de capacitação de indivíduos para o trabalho é que iniciou a popularização da escola tradicional e gratuita em todos os níveis de ensino - do básico ao superior - com maior abertura na área acadêmica e científica. Sendo em 1969, fundada a Universidade Aberta do Reino Unido com base na aprendizagem a distância e tradição de “pesquisa, pesquisa e pesquisa”, como modelo para as demais instituições de ensino com uso da televisão e envio dos kits laboratoriais e material impresso de cursos universitários por correspondência para países colonizados pelo império britânico: Austrália, África do Sul, Canadá, Hong Kong e Índia.⁽³⁷⁻³⁹⁾

É com base nos princípios da Educação Aberta que o portal e redes sociais da CardioPedBrasil® divulgam conteúdos totalmente gratuitos e sem restrição de acesso e compartilhamento.

2.4 Recursos Educacionais Abertos (REAs)

Assim também foi criado o conceito de Recursos Educacionais Abertos (REAs) , em 2002, no “*Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries*” realizado pela UNESCO em Paris. Os REAs foram definidos como “recursos educacionais disponíveis livres e abertamente para educadores e alunos que incluem conteúdo educacional disponível em

diferentes formatos e mídias como textos, livros, imagens, áudios, vídeos, animações, simulações, games e softwares (...) e devem ter licenças abertas ou estarem em domínio público que possibilite qualquer pessoa copiar, utilizar, adaptar e compartilhar”.⁽³⁸⁾

O uso dos REAs impõe classificações referentes ao nível de disponibilidade do conteúdo, conforme a indicação do autor da obra que detém os direitos autorais, sendo que tal solução de classificação para compartilhamento surgiu com a organização *Creative Commons* que criou conjuntos de licenças protegidas por direitos autorais sem pagamento para o público e facilitar na divulgação da obra.^(38, 40)

O desenvolvimento dos conteúdos para o portal CardioPedBrasil® segue os princípios iniciais de não limitar o acesso ao conteúdo por qualquer público ou profissional de saúde de atribuição não comercial sem derivações (CC BY-NC-ND), segundo classificação *Creative Commons*,⁽⁴⁰⁾ permitindo apenas o download ou uso de obras de forma compartilhada sempre com crédito ao original e não pode alterá-lo ou distribuí-lo comercialmente. Contudo, tal atribuição não possibilita classificar o conteúdo didático da CardioPedBrasil® como um REA por não permitir alteração da obra por questões de contexto dos conceitos aplicados. No entanto, tal classificação pode ser alterada conforme futuras análises pela equipe de profissionais.

2.5 Comunicação Didática

Na era das tecnologias, a comunicação é definida como o conjunto de elementos necessários para interação entre o emissor e o receptor com a

mensagem transmitida por linguagem compreensível dentro de um contexto por meio de canal (Figura 1). ⁽³²⁾

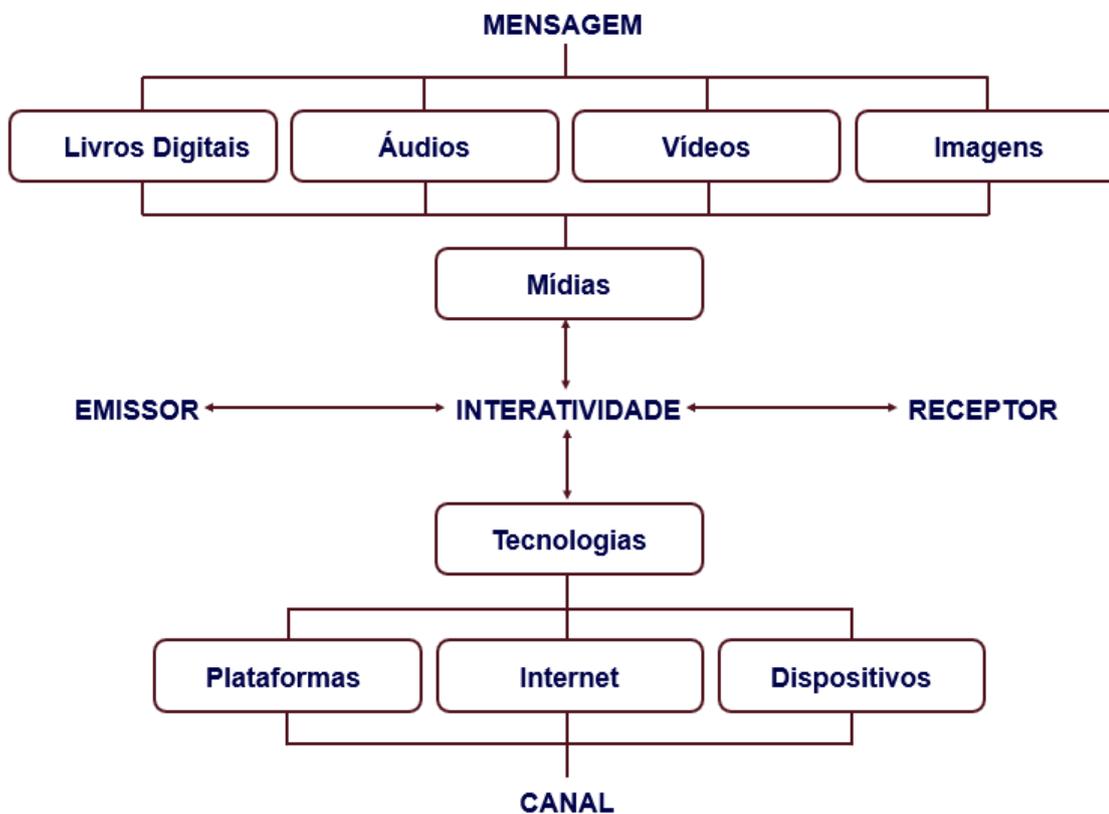


Figura 1. Fluxograma sobre comunicação e tecnologias. Fonte: Adaptada de FILATRO, A. Produção de Conteúdos Educacionais, São Paulo: Saraiva, 2015.

A produção audiovisual do portal e redes sociais da CardioPedBrasil® é desenvolvida por especialistas com linguagem adequada, segundo o perfil do público, seja para familiares dos pacientes com uso de mídias com ampla divulgação nas redes sociais ou profissionais de saúde por meio de aulas ao vivo que denominamos “Clube Científico” apresentado via plataforma Zoom® e, posteriormente, disponível no YouTube® CardioPedBrasil®.

2.6 Comunicação Síncrona ou Assíncrona

O processo de ensino-aprendizagem envolve o emissor e o receptor da mensagem conforme o momento da interação.^(32, 41)

A comunicação síncrona ocorre quando os participantes estão em um dado momento interagindo simultaneamente, seja num ambiente físico como a sala de aula ou em um ambiente virtual como uma web conferência, por exemplo, aplicativo Zoom® ou Google Meet®.^(32, 41)

A comunicação assíncrona ocorre quando os participantes interagem em tempos diferentes e em ambiente virtual como fórum de discussão ou mensagens em redes sociais, ou edição colaborativa de documentos como Google Documentos®.^(32, 41)

No perfil das redes sociais CardioPedBrasil® quando ocorre a divulgação de uma *live*, é solicitada a participação do público para enviarem perguntas sobre o tema, portanto, interação assíncrona e durante a *live* os especialistas respondem as dúvidas do público enviadas previamente e também de forma síncrona quando os participantes enviam perguntas durante a *live*.

2.7 Aprendizagem Híbrida (*Blended Learning*)

A aprendizagem híbrida é a combinação do formato presencial e virtual (síncrono ou assíncrono) com aplicação de tecnologias interativas conforme a necessidade de aprendizagem e atividades aplicadas ao conteúdo educacional.⁽⁴¹⁾

O momento presencial possibilita troca de experiências com interação de maior intensidade sob os aspectos psicossociais, enquanto o momento online

com interação, em tempo síncrono ou assíncrono, possibilita realização das atividades, projetos e pesquisas. Assim, o ensino-aprendizagem é promovido para além do espaço físico da sala de aula e proporciona preparo para um mundo de constantes mudanças permeado pelas tecnologias em todas as áreas.⁽⁴¹⁾

Na CardioPedBrasil® a aprendizagem híbrida é aplicada no treinamento contínuo da equipe com aulas em pequenos grupos em espaços físicos, combinadas com a prática presencial no ambiente profissional e conteúdo de interação online síncrona através da plataforma Zoom® com aulas agendadas e gravadas para consulta posterior dos profissionais e disponíveis no ambiente virtual Google Classroom® e/ou, posteriormente, no YouTube®.

Em geral, as atividades envolvem aplicação de questionários antes e depois das aulas online para feedback de avaliação do profissional educador que identifica os pontos que precisam ser destacados durante a aula e a performance coletiva e individual antes e após a aula, sendo que tal recurso de avaliação já foi objeto de pesquisa anterior no mesmo setor.⁽⁰⁷⁾

Os questionários são desenvolvidos no recurso de “Enquete” do Zoom® (apropriado para perguntas curtas e objetivas) e também no “Google Formulários” do Google Drive® e Google Classroom® com maior quantidade de perguntas e de maior abrangência do conteúdo.

2.8 Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*)

A sala de aula invertida (*flipped classroom*) é uma metodologia de aprendizagem ativa a partir do incentivo ao aluno para pesquisar sobre

determinado tema, aprender sobre o conteúdo e levar para a classe de aula, durante o momento síncrono com o professor e demais alunos, apresentando o contexto, impactos individuais e sociais e, se o caso, propostas de solução para um determinado problema sobre o tema. ⁽⁴²⁾

Na CardioPedBrasil[®] os profissionais são incentivados a estudarem temas e conceitos que serão apresentados nas aulas relacionados aos casos de pacientes nos momentos contemporâneos que estão sendo atendidos pela equipe ou de conceitos que precisam continuamente serem abordados e aprimorados. A partir da prática cotidiana os profissionais responsáveis pela equipe propõem os temas apresentados no evento de ensino científico que denominados Clube Científico: Clubes do Livro, Artigo, Eco (Ecocardiograma), Enfermagem, Fisioterapia, Hemodinâmica, Radiologia e Discussão de Casos com interação de todos os profissionais.

2.9 Andragogia

A andragogia é a aprendizagem do adulto (do grego *andros* “adulto” e *agogus* “educar”) em que o aprendiz possui maior autonomia desenvolvida ao longo do processo de aprendizagem com motivação de aplicação prática em torno do interesse profissional e social. ⁽⁴¹⁾

A CardioPedBrasil[®], por ser um serviço de alta especialização em cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica, os profissionais têm motivação convergente e de alta interação entre si pelo conteúdo próprio que abordam diariamente. O foco é destinado de forma precisa por cada um dos profissionais independentes da sua área de formação a partir da experiência acumulada e

com permanente motivação, necessidade, orientação, autoconhecimento e colaboração em equipe.

Também, por outro lado, os familiares dos pacientes com cardiopatias congênitas têm o interesse em aprender sobre a doença para prestar melhores cuidados.

2.10 Heutagogia

A heutagogia (do grego *heuta* “próprio” e *agogus* “educar”) o aprendiz é responsável pelo gerenciamento do seu próprio processo de aprendizagem e de forma autônoma direcionando seu interesse, na maioria das vezes, relacionado à experiência profissional e atividades de passatempos.⁽⁴¹⁾

O autoconhecimento permeado pela intensa prática promove o interesse contínuo para o profissional de saúde estar em constante atualização de forma autônoma e pesquisa individual dos conhecimentos da área.⁽²⁵⁾

Bem como, os familiares dos pacientes também buscam informações entre os demais familiares e, principalmente, por pesquisa nos sites de busca e redes sociais para compreender a doença.⁽²⁶⁾

Na CardioPedBrasil®, a prática cotidiana dos profissionais é a motivação pelo autoconhecimento, enquanto que os familiares dos pacientes têm o interesse estimulado pelos cuidados necessários com o paciente a partir do diagnóstico até a vida adulta.

2.11 Socioconstrutivismo

O idealizador do socioconstrutivismo, Lev Vygotsky (*apud* Filatro, 2015), declara que o aprendizado ocorre pela interação e cooperação social a partir dos

diferentes pontos de vista e interpretação pessoal para assimilação do conteúdo.⁽³²⁾

Na relação do indivíduo para saber na forma ativa e permanente (re)constrói sua perspectiva diante das novas aquisições de conceitos. Na relação com o indivíduo na coletividade, de forma colaborativa, ocorre a (res)significação do saber a partir das inúmeras perspectivas de outros indivíduos.⁽³²⁾

O interesse, pela saúde individual ou do familiar, parte do paciente pela autonomia e necessidade de compreender os aspectos da prevenção ou da doença e o interesse coletivo quando intermediado entre os profissionais da saúde e o paciente de modo que os conceitos iniciais são ampliados conforme a linguagem adequada é aplicada para melhor transmissão da mensagem.⁽²⁶⁾

Na CardioPedBrasil® entre os profissionais de saúde ocorre a integração dos conceitos básicos e necessários para a compreensão em parte ou no todo das áreas de especialização de forma contínua para o tratamento integrado ao paciente nos momentos da passagem de plantão⁽⁷⁾ entre os turnos da equipe, bem como, nas discussões de casos realizadas periodicamente.

2.12 Aprendizagem Significativa

Segundo David Ausubel (*apud* Filatro, 2015), psicólogo educacional americano, a aprendizagem significativa ocorre quando o indivíduo desenvolve o seu intelecto pela experiência acumulada e relacionamentos interpessoais com conteúdo que se interligam ao longo de sua vivência por meio de conceitos

preexistentes denominados subsunçores que se sustentam e se inter relacionam adquirindo novos significados no contexto em que estão inseridos.⁽³²⁾

O interesse do indivíduo é a essência para aprender sobre os conceitos relacionados sobre sua saúde ou de seu familiar, bem como, o profissional de saúde na motivação para aprimoramento contínuo no exercício de sua prática cotidiana.⁽²⁶⁾

Na CardioPedBrasil® os profissionais estão em constante aprimoramento pelo interesse mútuo e colaboração entre todos os demais profissionais da equipe; bem como, a partir de sua prática e diálogo com os familiares dos pacientes, possibilita adequação da linguagem para melhor compreensão a partir de conceitos básicos sobre os aspectos cardiovasculares e cuidados necessários aos pacientes.

2.13 Comunidades de Prática

O termo comunidade de prática foi criado por Etienne Wenger e Jean Lave (*apud* Litto, 2017) para definir a reunião de pessoas em torno de um interesse em comum para aprendizagem coletiva a partir do domínio, comunidade e a prática e compartilham suas habilidades.^(38, 41) Se o aprendizado parte do caráter individual, o aprimoramento do saber se consolida no contexto social, ou seja, da consciência do ser humano em aprender para o ambiente onde se relaciona, da evolução do que precisa aprender como criança ao que é aplicar no cotidiano como adulto acrescentando conhecimentos no processo de amadurecimento.^(38, 41)

Uma comunidade que compartilha as necessidades e respectivas soluções em um determinado espaço e tempo pelo interesse em comum e exerce a prática por fazerem algo junto é um processo de aprendizado entre os indivíduos.^(38, 41) Os respectivos níveis de conhecimento, do básico ao avançado, possibilita a compreensão entre os indivíduos para aprimorar e aplicar os conceitos conforme as necessidades de cada um na comunidade.^(38,41)

Na CardioPedBrasil® os profissionais de saúde que exercem a prática e interação dos conceitos aplicados à cardiologia pediátrica em equipe compartilham os conceitos de suas respectivas áreas e harmonizam com outras áreas de modo que amplie a relação entre elas.

Da mesma forma, por exemplo, os profissionais explicam sobre os cuidados pós-operatórios de uma cirurgia cardíaca pediátrica para uma mãe que compreende e exerce o hábito de higiene da cicatriz no peito da criança e diminui as oportunidades de infecção e consequências prejudiciais para a saúde.

Assim como o interesse pelo tema de cardiologia pediátrica impulsiona os familiares dos pacientes a realizarem pesquisas e interações em ambientes virtuais ⁽²⁶⁾

2.14 Cibercultura

Pierre Levy descreve o conceito de cibercultura como a interconexão das relações sociais, artísticas, culturais, intelectuais e éticas articuladas na internet. Sob a ótica da educação, a cibercultura promove a mutação contemporânea do saber, com a velocidade da renovação do conhecimento e competências

adquiridas ao longo da trajetória acadêmica e profissional por aprender, transmitir e produzir.⁽¹⁾

Assim, o dinamismo e compartilhamento entre indivíduos potencializa a inteligência coletiva da sociedade. Bem como, possibilita a educação aberta e a distância com infinito horizonte de possibilidades desde a pesquisa à exploração de outros mundos em hipermídias por textos, imagens, sons e simulações com flexibilidade e diversidade de vivência do conteúdo disponível.⁽¹⁾

O termo “educação a distância” se dissolve entre o que antes era por acesso ao conteúdo através de kits de aprendizagem em formato de textos e fitas cassetes de áudio e vídeo recebidos pelo correio e, agora, se torna a norma pela aplicação e uso de dispositivos conectados à internet no cotidiano de qualquer indivíduo.⁽¹⁾

A saúde é uma das áreas com maior compartilhamento de conteúdo com inúmeros portais de revistas e publicações científicas e de sociedades de temas específicos.⁽²⁵⁾ Também com encontros científicos periódicos dos profissionais em congressos, simpósios, fóruns, seminários, entre outros, que nos últimos anos passaram para intensa transmissão em formato online combinado ou não com evento presencial e também portais sobre educação médica.⁽²⁵⁾

O interesse em saúde é universal, do individual ao coletivo, do leigo ao profissional, do conhecimento básico ao avançado, sendo a busca pelos termos e conceitos comumente realizada nos dispositivos móveis conectados à internet. Assim, há necessidade de disponibilizar conteúdo abrangente em diversos formatos multimídia e linguagem adequada ao nível de compreensão do interessado.^(10-19, 25)

O uso do portal digital CardioPedBrasil® e suas redes sociais visa ampliar o acesso ao público de diferentes perfis socioeducacionais com objetivo comum de saber, compreender e promover os cuidados sobre as cardiopatias congênitas.

2.15 Árvores de Conhecimento

As árvores de conhecimento também foram conceituadas por Pierre Levy e Michel Authier como a conexão dos saberes compartilhados entre os indivíduos de forma dinâmica no mundo virtual e global. Sem limites de tempo e distância, quem está conectado têm acesso ao conhecimento, diversidade, multiplicidade, aprendizado, coletividade, cooperação, integração, gerenciamento e novos relacionamentos individuais e sociais com o saber.⁽¹⁾

Cada indivíduo com sua habilidade, competência e experiência, coopera e conduz, metaforicamente, para uma árvore diferente, sendo vários responsáveis, em tempo e espaço, pelo plantio, adubação, irrigação, poda e colheita dos conhecimentos e, assim, formatos e funções diferentes de cada árvore que forma uma floresta complexa.⁽¹⁾

Na equipe profissional de saúde, a multiplicidade de especializações e competências devem se complementar de forma harmônica e integral para o tratamento adequado do paciente, conectando os saberes entre a equipe, os familiares e os pacientes ^(12,14) sendo um dos princípios na equipe profissional da CardioPedBrasil®.

2.16 Conectivismo

Segundo George Siemens e Stephen Downes (apud Kenski, 2015), o conhecimento está distribuído em uma rede de conexões construídas na internet.⁽⁴¹⁾

Se, antes da era digital, o compartilhamento do conhecimento era realizado por livros e interações presenciais, hoje, a conexão promovida pela internet torna ilimitado o acesso ao conhecimento em todas as classes sociais, idiomas e localidades.⁽⁴¹⁾

Na saúde lidamos cotidianamente com dispositivos conectados à internet para a comunicação entre equipes e, também, com equipamentos que mensuram a saúde do paciente e promovem acompanhamento mais preciso dos profissionais, pacientes e familiares.^(12,14)

2.17 Interação e Interatividade

No mundo digital se tornou muito comum falar sobre interação e interatividade, assim, a interação é descrita como o comportamento do indivíduo em relação aos outros indivíduos e sistemas com reciprocidade na ação, enquanto a interatividade é a capacidade de promover a interação.^(32, 33)

As experiências no ensino-aprendizagem são proporcionadas pela interface - elemento que liga de forma física ou lógica os sistemas mediados entre si - que possibilita a interação entre os indivíduos e com os conteúdos didáticos. A interface deve ter acessibilidade, atratividade, legibilidade e usabilidade que facilitam a interação com os interlocutores e objetos.^(32, 33)

Um site ou aplicativo deve proporcionar conteúdo com acesso, organização e distribuição de forma intuitiva para o usuário. Muitas vezes, símbolos padronizados facilitam a compreensão do tipo de mídia, por exemplo, se é um vídeo, um podcast, uma ilustração, um texto e a ordem de apresentação que agrega e complementa um conceito ao outro.^(32, 33)

2.18 Design de Interface e Usabilidade

Design de interface é a distribuição dos elementos gráficos na tela do dispositivo combinada com a característica de usabilidade definida como o objetivo de facilitar a interação do usuário com os símbolos e respectivos comandos do produto digital de modo que a navegação se torne intuitiva no acesso das informações.⁽³²⁾

Os softwares de desenvolvimento de sites têm recursos constantemente atualizados com base no feedback dos usuários para aprimorar a usabilidade e permitir que o desenvolvedor do site realize a distribuição do conteúdo com o auxílio de modelos pré-formatados para layout. Um exemplo é o software da plataforma Wix[®] utilizada para o desenvolvimento do portal CardioPedBrasil[®].

2.19 Mídias

A linguagem de comunicação é materializada em uma mídia, um meio que pode ser físico (jornal, livro e revista) ou digital (site, redes sociais e blogs) para transmissão de mensagens em diferentes formatos de textos, áudios, vídeos, infográficos, ilustrações, fotografias, imagens e disponíveis de forma interativa em hiperlinks que possibilitam acesso a outros conteúdos e formatos

inter relacionados, por exemplo, a partir de um texto digital, acessar um vídeo com imagens, narração e legenda.⁽³²⁾

Na CardioPedBrasil® foram utilizados os diferentes formatos de mídias como textos, ilustrações, vídeos, e-books e imagens para ampliar a transmissão dos conceitos sobre cardiologia pediátrica no portal e redes sociais.

2.20 Tecnologias Assistivas

As tecnologias assistivas são definidas como “qualquer tecnologia que permita a uma pessoa com deficiência usar um computador, tornar seu uso mais eficiente, ou permitir que acesse informações online”.⁽³⁸⁾

Até o momento, o portal CardioPedBrasil® apenas desfruta de recursos automáticos de algumas plataformas como YouTube® com legenda em português ou outro idioma. Futuramente, o material didático pode incluir conteúdo com interpretação da linguagem brasileira de sinais (libras).

2.21 Conectividade no Brasil e no Mundo

Segundo estudos da organização We Are Social e Hootsuite, a internet é amplamente usada em todo o mundo por seis a cada dez pessoas. Seja no trabalho, pesquisando, estudando, comprando ou interagindo com outros indivíduos. No mundo, os dispositivos móveis são utilizados por 67,1% da população mundial, 62,5% acessam a internet e 58,4% são usuários de redes sociais.⁽⁴³⁾

Por usuário, o tempo diário de uso da internet é de 6h58min e o uso de rede social é de 2h27min. Dos usuários que acessam a internet, 92,1% o fazem por dispositivos móveis (smartphones, tablets e notebooks).⁽⁴³⁾

Das razões para o uso da internet, na maioria, 61% para busca de informações e 55,2% em contato com amigos e familiares e, destaque para o uso por 42,3% para fins educacionais e 35,8% para pesquisa sobre produtos e problemas de saúde.⁽⁴³⁾

Dos maiores tipos de websites visitados e aplicativos usados: 95,2% são redes sociais, 95,6% de plataformas de mensagens, 83,6% buscadores e destaque para 26,5% educacionais e 25,3% saúde e fitness.⁽³⁷⁾ Os websites mais visitados atualmente são Google®, YouTube®, Facebook®, Twitter® e Instagram®.⁽⁴³⁾

As redes sociais mais utilizadas são Facebook® (2,910 bilhões de usuários), YouTube® (2,562 bilhões), WhatsApp®(2,0 bilhões) e Instagram® (1,478 bilhões). Entre as redes sociais favoritas, 15,2% preferem WhatsApp®, 11,4% Facebook® e 14,8% Instagram®.⁽⁴³⁾

Dos tipos de conteúdo de vídeos acessados, 91,9% acessam qualquer tipo, 51,4% de musical e destaque para 29,8% de vídeos educacionais e 26,7% de influenciadores.⁽⁴³⁾ Dos motivos para uso de rede social, 22,1% buscam comunidades e grupos que compartilham o mesmo interesse.⁽⁴³⁾

No Brasil, 77% da população usa a internet e o país está em terceiro lugar no mundo com tempo médio de acesso individual diário de 10h19min, atrás apenas da África do Sul (10h46min) e Filipinas (10h27min) sendo a média mundial de 6h58 minutos.⁽⁴³⁾

Em relação ao tema saúde, 53% dos brasileiros procuram informações sobre saúde ou serviços de saúde (CETIC, 2020) e, durante a pandemia, 72% procurou informações relacionadas à saúde e sob o aspecto educacional, 44% estudaram por conta própria e 33% realizaram cursos à distância.⁽⁴⁴⁾

Estudo recente⁽³⁾ demonstra que 83% dos domicílios brasileiros têm acesso à internet sendo, conforme classe socioeconômica: 92% da classe A, 97% da classe B, 85% da classe C e 67% classes DE; quanto ao dispositivo de acesso: 99% por telefone celular, 42% por computador/notebook e 42% por televisão.

Interessante notar que em relação ao acesso da internet exclusivamente por celular, 85% são das classes DE e 78% concluíram o ensino fundamental, portanto, o celular se torna mais acessível para as classes sociais menos favorecidas por ser o dispositivo de menor valor.⁽⁴⁴⁾

Sobre o local de acesso à internet, 97% dos usuários acessam em casa, 54% enquanto se deslocam (rua, ônibus ou carro) e 43% no local de trabalho.⁽⁴⁴⁾

Estudo recente demonstra o uso das redes sociais a partir do interesse dos pacientes e familiares⁽²⁶⁾ para direcionamento de pesquisas e temas por facilitar a interação com os pesquisadores e profissionais da saúde fornecendo informações confiáveis, valiosas, seguras e para apoio social com a compreensão clara do cotidiano dos pacientes e familiares.

Na recente pandemia COVID-19 a tecnologia foi utilizada para manter o treinamento de equipes de saúde diante do isolamento social e necessidade de adaptação das estratégias de ensino que migraram do presencial para o virtual como uso aprendizagem síncrona e assíncrona, comunidade online, plataforma

virtual para os recursos de textos, simuladores interativos, vídeos, ilustrações, animações, imagens e áudios.⁽¹⁰⁻¹³⁾

2.22 Plataformas Virtuais e Softwares

Diversos softwares para produção e disponibilização de conteúdo audiovisual são encontrados no mercado, de versões totalmente gratuitas, gratuitas com recursos limitados ou pagas sob demanda de recursos necessários.

Todas as plataformas e softwares estão em constante atualização com lançamento de novas versões e layouts a partir da experiência e feedback dos usuários e, assim, aprimorando os principais recursos utilizados.

Entre as inúmeras vantagens dos softwares utilizados na pesquisa é o uso gratuito dos recursos que atendem à demanda de produção audiovisual, bem como, é possível encontrar diversos tutoriais na internet sobre como utilizar os softwares.

Diante das constantes atualizações e tutoriais disponíveis na internet sobre os softwares e plataforma é recomendável o acesso periódico aos links indicados e busca atualizada de tutoriais sobre como utilizar os respectivos recursos.

A seguir, seguem os softwares utilizados pela CardioPedBrasil® para a presente pesquisa.

2.22.1 Wix®

Plataforma gratuita e recursos complementares pagos:

[https://pt.wix.com/.](https://pt.wix.com/)

O Wix[®] é uma plataforma de desenvolvimento de sites com modelos de templates pré-formatados e flexibilidade para edição de textos e distribuição de conteúdo em imagens, vídeos e áudios. A versão básica e gratuita apresenta diversos recursos, contudo, não permite o uso de link específico com nome personalizado, sendo criada uma extensão que identifica o nome do software como “<https://nomedosite.wixsite.com>”.

Para o registro do link www.cardiopedbrasil.com.br na versão acadêmica da presente pesquisa de doutorado foi pago pela própria pesquisadora o valor de R\$ 234,00 (duzentos e trinta e quatro reais) para uso no período de um ano.

Posteriormente, a instituição FUNFARME contratou uma empresa para migrar o Portal CardioPedBrasil[®] para perfil profissional, institucional e vinculado aos demais sites da instituição: <https://www.hospitaldebase.com.br/> e <http://www.hcmriopreto.com.br/>.

2.22.2 Google Classroom[®]

Plataforma gratuita e recursos complementares pagos:

<https://classroom.google.com/>.

O Google Classroom[®] é uma plataforma de distribuição de conteúdo educacional através da criação de salas virtuais para postar conteúdo em diferentes formatos e acessível em diferentes dispositivos. Têm recursos gratuitos para pessoas físicas e recursos gratuitos ou pagos para instituições educacionais conforme demanda.

Na CardioPedBrasil[®] foram criadas as salas virtuais de aula do Clube Científico (aberto para profissionais da equipe e de demais interessados a partir

de cadastro prévio por e-mail pessoal para acesso ao conteúdo) que engloba o conteúdo do Clube do Livro, Clube do Artigo e Clube do Eco (Ecocardiografia). Também foi criada a sala virtual do Clube da Enfermagem (exclusivo para os profissionais da CardioPedBrasil® onde os conteúdos e avaliações ficam disponíveis por tempo indeterminado para que possam rever as aulas sempre que necessário e foi utilizada a versão totalmente gratuita do Google Classroom® com recursos básicos.

2.22.3 Zoom®

Plataforma gratuita e recursos complementares pagos:

<https://zoom.us/>

É uma plataforma de web conferência síncrona com participantes mediante realização de login com cadastro prévio ou apenas acesso por nome conforme configuração do proprietário da conta. Permite a gravação da aula e gera relatórios dos participantes com indicação de nome, horário e tempo de login durante a aula.

O software Zoom® foi adquirido pela instituição FUNFARME para uso de toda a instituição no início da pandemia COVID-19 para reuniões online entre as equipes e, posteriormente, uso educacional de treinamento e aprimoramento, sendo a CardioPedBrasil® uma das primeiras equipes do complexo FUNFARME/FAMERP a utilizar com a finalidade educacional no evento denominado Clube Científico com livre acesso para participantes (Livro, Artigo, Eco e Educação Interdisciplinar) ou restrito aos profissionais da equipe (Enfermagem, Fisioterapia, Hemodinâmica, Radiologia e Discussão de Casos).

O Clube Científico já era apresentado presencialmente na unidade e dividido por tipo de temas, categoria profissional e interdisciplinar.

2.22.4 DaVinci Resolve®

Software gratuito e recursos complementares pagos:

<https://www.blackmagicdesign.com/br/products/davinciresolve/>

Software de edição profissional de vídeo com efeitos visuais, gráficos, correção de cores e iluminação de interface moderna acessível para iniciantes e profissionais.

Na CardioPedBrasil® foi utilizada a versão gratuita com recursos suficientes para edição e produção audiovisual.

2.22.5 ShotCut®

Software gratuito: <https://shotcut.org/>

Software de edição de vídeo de código aberto e totalmente gratuito com recursos simplificados.

2.22.6 Audacity®

Software gratuito:

<https://www.audacityteam.org/download/>

Software para edição e mixagem de diversos tipos de arquivos de áudio.

2.22.7 Canva®

Plataforma gratuita e recursos complementares pagos:

<https://www.canva.com/>

É uma plataforma de design gráfico para mídias sociais, ilustrações, infográficos e integra diversas combinações de elementos e formatos para vídeos, fotos, imagens e textos.

2.22.8 Inkscape®

Software gratuito:

<https://inkscape.org/pt/>

É um software de edição para produção de ilustrações, design de páginas da internet e imagens vetoriais que permite exportação em diferentes formatos e extensões de arquivos.

2.22.9 Gimp®

Software gratuito:

<https://www.gimp.org/>

É um software de criação e edição de imagens e fotografias com conversão em diferentes formatos. Possibilita redimensionamento de fotos, manipulação de cores, combinação de imagens e remoção de partes das fotos entre outros recursos.

2.23 Redes sociais

As redes sociais têm papel fundamental na divulgação de informações educacionais e de saúde ampliando o engajamento entre profissionais, pacientes e familiares.⁽²⁶⁾

Em janeiro de 2022, 4,62 bilhões (58,4% da população) de usuários de redes sociais no mundo⁽⁴³⁾ e, no Brasil, 171,5 milhões (79,9% da população) de usuários.⁽⁴⁵⁾

Na pesquisa foi criado o perfil institucional CardioPedBrasil[®] para as principais redes sociais utilizadas no mundo e no Brasil:^(43,45)

2.23.1 Facebook[®]

<https://pt-br.facebook.com/>

É uma rede social para compartilhamento de imagens, textos, vídeos e os usuários podem comentar, curtir e compartilhar o conteúdo além de criar grupos com indivíduos que têm um interesse comum. Em janeiro de 2022 é a rede social mais utilizada no mundo com 2,91 bilhões de usuários e também no Brasil com 116 milhões de usuários (65,5% da população) em quarto lugar no mundo.^(43,45)

2.23.2 Instagram[®]

<https://www.instagram.com/>

É um aplicativo de rede social para fotos, vídeos e *lives* (transmissões ao vivo). É a quarta plataforma social mais utilizada no mundo com 1,47 bilhões de usuários e o Brasil ocupa o terceiro lugar no mundo com 114,9 milhões de usuários. ^(43,45)

2.23.3 YouTube[®]

<https://www.youtube.com/>

É uma plataforma de compartilhamento de vídeos e foi lançada em 2005. É a segunda mais utilizada no mundo com 2,56 bilhões de usuários e, no Brasil, 127 milhões de usuários, ocupando a terceira posição no mundo.^(43,45)

2.23.4 Twitter®

<https://twitter.com/>

É uma rede social de microblog com mensagens curtas de até 280 caracteres (“*tweets*”), com 436 milhões de usuários no mundo e, no Brasil, 19,0 milhões de usuários, ocupando a quarta posição no Twitter®.^(43,45)

2.23.5 WhatsApp®

<https://www.whatsapp.com/>

É um aplicativo de mensagens instantâneas e compartilhamento de imagens, vídeos, links e documentos e permite fazer chamadas de voz e vídeo. Criada em 2009 têm 2,0 bilhões de usuários, sendo a terceira do mundo e, no Brasil têm 120 milhões de usuários e a segunda rede social mais utilizada.^(43,45)

3. RESULTADOS

O desenvolvimento, implementação e estudo de usabilidade resultou nas seguintes etapas de produção audiovisual para o Portal Digital de Educação e Saúde em Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança e redes sociais com dados provenientes das próprias plataformas.

3.1 Criação do Logotipo e Registro da Marca CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança

Para o Portal Digital de Educação e Saúde em Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica criamos o nome CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança e providenciamos, junto aos setores jurídico e de comunicação da FUNFARME (Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto - SP), o registro no INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial (<https://www.gov.br/inpi/pt-br>) que deve cumprir várias fases até efetivar o registro da marca que demanda um longo tempo e o andamento pode ser pesquisado e consultado periodicamente por nome no link https://busca.inpi.gov.br/pePI/jsp/marcas/Pesquisa_classe_basica.jsp (Apêndice 7.3).

A marca CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança foi depositada no INPI no dia 15/12/2020, concedida aos 23/11/2021 e vigente até 23/11/2031 (Apêndice 7.3).

A nomenclatura CardioPedBrasil® é resultado da combinação dos termos “cardio” refere-se a todos os conceitos da anatomia e fisiologia do sistema

cardiovascular; “ped” como abreviação para pediatria e “Brasil” para referência nacional de portal de informações da área de cardiologia pediátrica. Por tal concepção, o logotipo foi criado pela combinação de duas crianças (pediatria) com as silhuetas contornando o mapa do Brasil (como referência nacional) preenchido por cinco corações que representam as cinco regiões brasileiras com um destaque maior para o coração localizado geograficamente na região sudeste do Brasil onde está o município de São José do Rio Preto no Estado de São Paulo (Figura 2).

Aplicamos as cores habituais e significativas do sistema cardiovascular sendo a cor “vermelha” para o sangue arterial (rico em oxigênio) e “azul” para o sangue venoso (rico em gás carbônico) combinada com outros elementos do logotipo: coração, conexão entre os corações, frase “Centro do Coração da Criança” e o simbolismo do sexo masculino para “azul” e feminino para “vermelho” proveniente do estereótipo consolidado da conotação cultural e social de gênero.

Conforme a Teoria das Cores de Goethe ⁽⁴⁶⁾ sobre as combinações dos espectros da luz, percepção visual humana e conforme a aplicação, as cores têm códigos específicos para uso nos programas de computador e dispositivos eletrônicos (telas de monitor, televisores, celulares) que pode ser o formato RGB (*red* = vermelho, *green* = verde, *blue* = azul) ou aplicado ao processo de impressão gráfica com o formato CMYK (*cyan* = ciano, *magenta* = magenta, *yellow* = amarelo e *key* = chave).

A partir dos estudos de Goethe ⁽⁴⁶⁾ surgiu a psicologia das cores para aplicação da comunicação visual e sensorial em diversas áreas, da arquitetura

a propaganda com objetivos de relação entre a imagem e a mensagem transmitida por combinações de cores, relacionando conceitos, memória, aprendizado e o psiquismo humano despertando sensações e reações com direcionamento dos comportamentos para atingir objetivos e resultados.

A Figura 2 demonstra o logotipo CardioPedBrasil® e padrão de cores conforme códigos RGB, CMYK e hexadecimal.



Figura 2. Indicação dos códigos das cores do logotipo CardioPedBrasil® no formato RGB, CMYK e Hexadecimal.

3.2 Apresentação Gráfica do Portal CardioPedBrasil®

O Portal foi desenvolvido na plataforma Wix® (<https://pt.wix.com/>) e registrado o domínio <https://www.cardiopedbrasil.com.br/> adquirido mediante pagamento do pacote básico (valores atuais disponíveis no link <https://pt.wix.com/upgrade/website>) e foi atualizado aos 01 de agosto de 2021 por agência profissional, contratada pela instituição FUNFARME, que aprimorou o layout inicial da versão criada na pesquisa com evolução de novos menus e conteúdo.

Para visualização do portal objeto do presente projeto na versão acadêmica foi cadastrado o link gratuito do próprio Wix® para consultas posteriores pelos interessados e leitores da presente tese <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado>.

Em relação ao Portal Digital de Educação e Saúde e Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica, os resultados apresentados se referem apenas ao período do portal na versão acadêmica de 15 de janeiro a 31 de julho de 2021.

A plataforma Wix® possibilita a edição e diagramação de todos os elementos gráficos de uma página web e também a inserção de vídeos e imagens de outras plataformas.

O modo de edição do Wix® com recursos completos é na versão desktop com visualização em dispositivos como computador de mesa e notebooks (Figura 3) e, automaticamente, gera a versão mobile para visualização em dispositivos como smartphones e tablets com possibilidade de ajustes na diagramação (Figura 4).

As produções de textos, vídeos e imagens para o portal e as redes sociais foram realizadas pela própria pesquisadora e, voluntariamente, por profissionais da CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança e também por pais e familiares dos

pacientes. Bem como, materiais produzidos anteriormente por outros profissionais e da própria instituição foram reaproveitados e inseridos no portal por serem de domínio vinculado às redes sociais e sites institucionais do complexo FUNFARME/FAMERP.

Seguem os resultados de edição, diagramação e layout nas versões desktop e mobile das páginas do portal CardioPedBrasil® com descrição dos resultados nas respectivas legendas para melhor leitura e visualização dos elementos de destaque dos menus (Figuras 3 a 47).



Figura 3. Layout da plataforma Wix no modo de edição na versão desktop com os menus e recursos básicos. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado>. Acesso em 10fev2022.

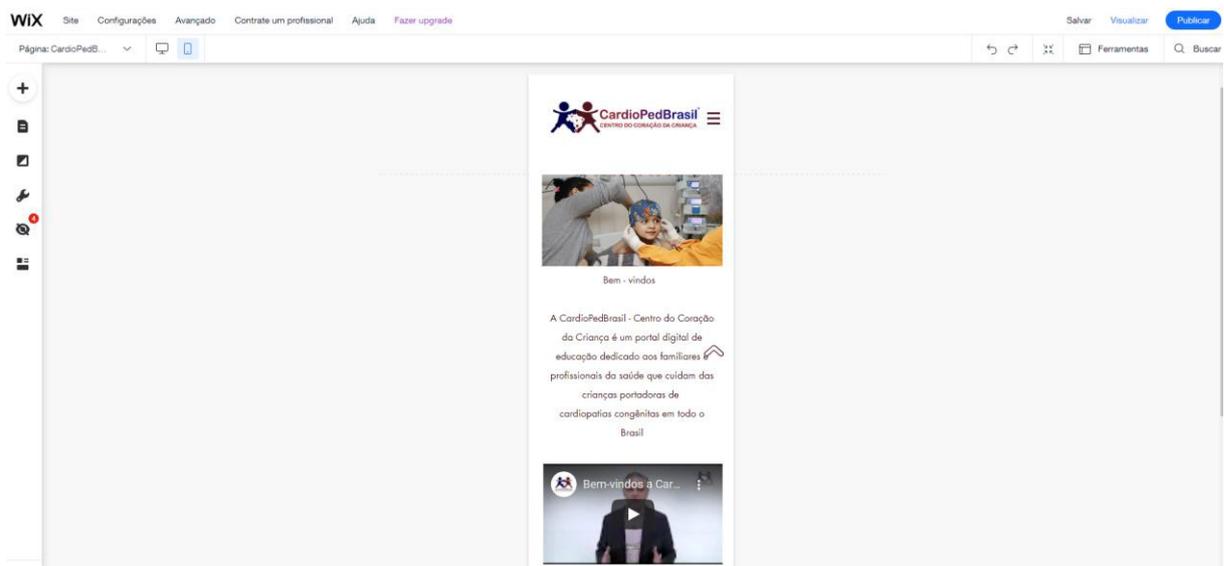


Figura 4. Layout da plataforma Wix no modo de edição na versão mobile com os menus e recursos básicos. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado>. Acesso em 10fev2022.



Figura 5. Versão desktop da página inicial do Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança com o logotipo no formato horizontal e imagem de um dos pacientes acompanhado da mãe e recebendo cuidados de profissional da equipe. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado>. Acesso em 10fev2022.



Figura 6. Versão mobile da parte superior da página inicial do Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança com o logotipo no formato horizontal e imagem de um dos pacientes acompanhado da mãe e recebendo cuidados de profissional da equipe. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 10fev2022.

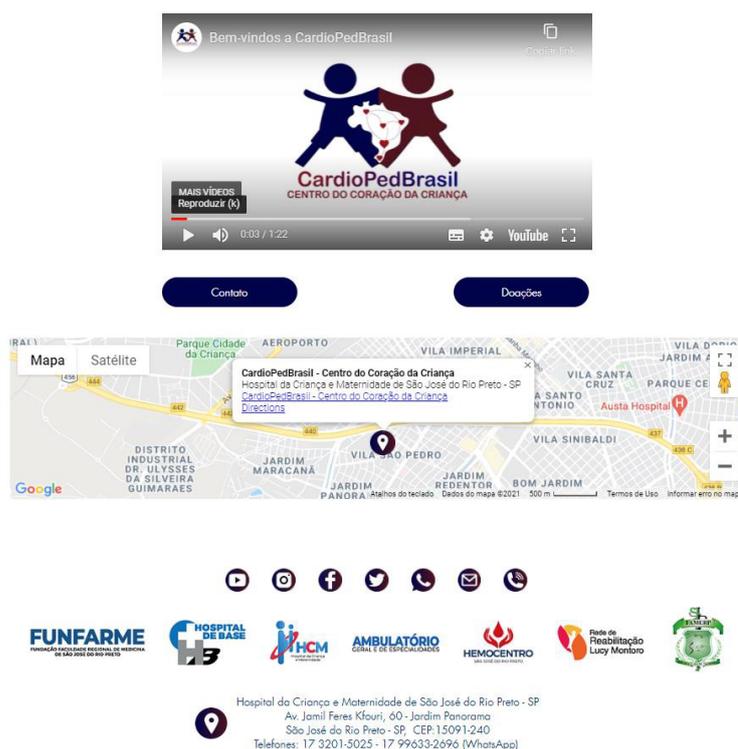


Figura 7. Versão desktop da parte inferior da página inicial do Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança com vídeo de apresentação do Dr. Ulisses Alexandre Croti – Coordenador Geral - disponível no YouTube®, links de contato, doações, localização, ícones das redes sociais. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado>. Acesso em 10fev2022.



Figura 8. Versão mobile da parte inferior da página inicial do Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 10fev2022.



Figura 9. Menu expandido na versão desktop de todas as páginas do Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado>. Acesso em 10fev2022.



Figura 10. Menu expandido na versão mobile de todas as páginas do Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 10fev2022.

Sobre Nós

Inauguração

História

Ex-Alunos

Equipe

Fundadoria da Mãe

Estrutura

Contato

Pacientes & Famílias

Profissionais de Saúde

Educação & Treinamento

Parceria Internacional

Amigos CardioPedBrasil

Mídias

Homenagem de Inauguração
Prof Dr Sirio Hassem Sobrinho
15 de janeiro de 2021

CardioPedBrasil - Live Inauguração

MAIS VÍDEOS

Inauguração da Sala de Educação a Distância Prof Dr Sirio Hassem Sobrinho • Lançamento do Portal CardioPedBrasil - Centro do Coração da Criança Hospital da Criança e Maternidade - HCM - São José do Rio Preto - SP 15 jan 2021

SALA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
Prof Dr Sirio Hassem Sobrinho

Homenagem ao Homem e profissional que dedicou grande parte de sua vida à cardiologia e cuidados às crianças com cardiopatias congênitas e adquiridas na infância

São José do Rio Preto - 15 de janeiro de 2021
Equipe CardioPedBrasil
Centro do Coração da Criança

Sírio Hassem Sobrinho:
Um exemplo de Homem Representativo

Figura 11. Versão desktop da página “Inauguração” da Sala de Educação a Distância Prof Dr Sirio Hassem Sobrinho com vídeo da transmissão ao vivo e homenagem disponível no YouTube®. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/inauguracao>. Acesso em 10fev2022.

CardioPedBrasil
CENTRO DO CORAÇÃO DA CRIANÇA

Homenagem de Inauguração
Prof Dr Sirio Hassem Sobrinho
15 de janeiro de 2021

CardioPedBrasil - ...

Reproduzir (k)

YouTube

Inauguração de Sala de Educação a Distância Prof Dr Sirio Hassem Sobrinho • Lançamento do Portal CardioPedBrasil - Centro do Coração da Criança Hospital da Criança e Maternidade - HCM - São José do Rio Preto - SP 15 jan 2021

SALA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
Prof Dr Sirio Hassem Sobrinho

Homenagem ao Homem e profissional que dedicou grande parte de sua vida à cardiologia e cuidados às crianças com cardiopatias congênitas e adquiridas na infância

São José do Rio Preto - 15 de janeiro de 2021
Equipe CardioPedBrasil
Centro do Coração da Criança

Figura 12. Versão mobile da página “Inauguração” da Sala de Educação a Distância Prof Dr Sirio Hassem Sobrinho com vídeo da transmissão ao vivo e homenagem disponível no YouTube®. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/inauguracao> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 10fev2022.



Figura 13. Versão desktop da parte inicial da página “História” sobre o Serviço de Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica e CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/nossa-historia>. Acesso em 10fev2022.

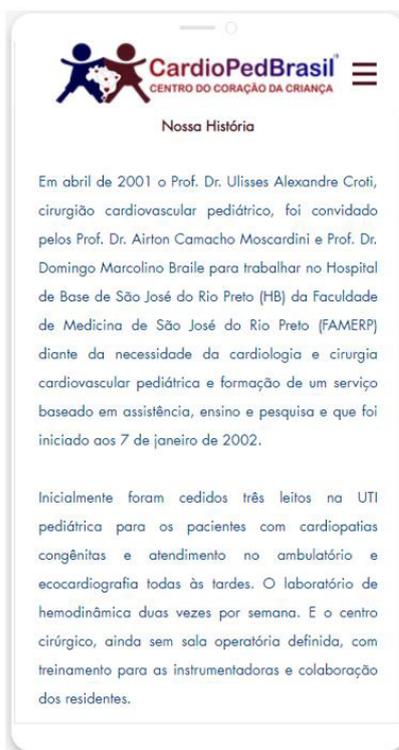


Figura 14. Versão mobile da parte inicial da página “História” sobre o Serviço de Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica e CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/nossa-historia> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 10fev2022.



Figura 15. Versão desktop da parte inicial da página “Equipe” da CardioPedBrasil® com apresentação dos profissionais e sobre cada foto há hiperlinks que abrem em nova janela para a página do currículo do respectivo profissional na Plataforma Lattes CNPq. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/nossa-equipe>. Acesso em 10fev2022.



Figura 16. Versão mobile da parte inicial da página “Equipe” da CardioPedBrasil® com apresentação dos profissionais e sobre cada foto há hiperlinks que abrem em nova janela para a página do currículo do respectivo profissional na Plataforma Lattes CNPq. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/nossa-equipe> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 10fev2022.



Figura 17. Versão desktop da parte inicial da página “Estrutura” com vídeo institucional gravado pela FUNFARME e disponível no YouTube®.

Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/estrutura>. Acesso em 10fev2022.



Figura 18. Versão mobile da parte inicial da página “Estrutura” com vídeo institucional gravado pela FUNFARME e disponível no YouTube®.

Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/estrutura> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 10fev2022.



Figura 19. Versão desktop da página “Contato” com indicação do e-mail institucional e telefones para contato direto ou WhatsApp®. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/contato>. Acesso em 10fev2022.



Figura 20. Versão mobile da página “Contato” com indicação do e-mail institucional e telefones para contato direto ou WhatsApp®. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/contato> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 10fev2022.



Figura 21. Versão desktop da parte inicial da página “Doenças do Coração” com as principais cardiopatias congênitas. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/doencas-do-coracao>. Acesso em 10fev2022.

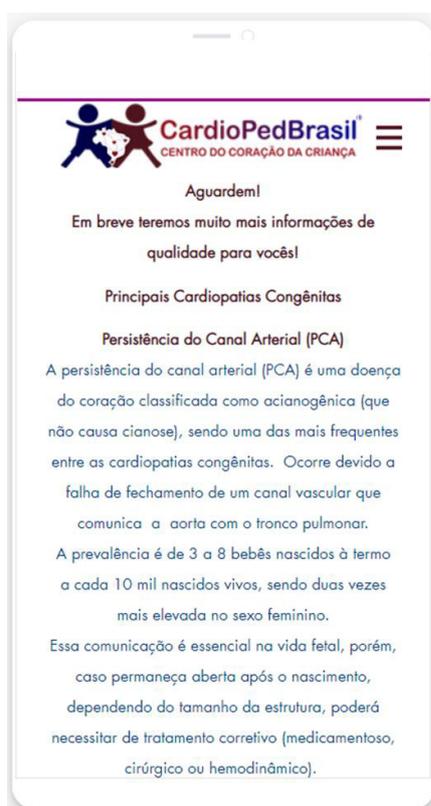


Figura 22. Versão mobile da parte inicial da página “Doenças do Coração” com as principais cardiopatias congênitas. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/doencas-do-coracao> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 10fev2022.



Figura 23. Versão desktop da parte inicial da página “Orientações aos Pais” sobre a preparação da cirurgia da criança com hiperlink para nova página dos respectivos guias em PDF (Portable Document File) e possibilidade de download. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/orientacoes-pais>. Acesso em 10fev2022.

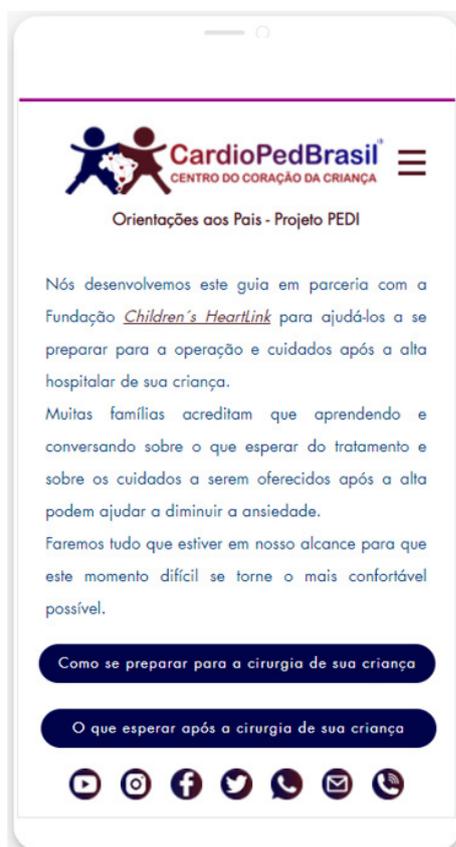


Figura 24. Versão mobile da parte inicial da página “Orientações aos Pais” sobre a preparação da cirurgia da criança com hiperlink para nova página dos respectivos guias em PDF (Portable Document File) e possibilidade de download.

Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/orientacoes-pais> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 10fev2022.

FUNFARME
FUNDAÇÃO SOCIEDADE NACIONAL DE MEDICINA
DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO



Como se preparar
para a cirurgia de sua
criança.

UM GUIA PARA OS PAIS

FUNFARME
FUNDAÇÃO SOCIEDADE NACIONAL DE MEDICINA
DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO



UM GUIA PARA OS PAIS

O que esperar após a
cirurgia do coração de
sua criança



Figura 25. Capas dos PDFs (Portable Document File) de guias para os pais sobre a preparação da cirurgia da criança em parceria com a instituição americana Children's HeartLink. Fonte: https://498b5971-77eb-4503-9ee0-c93840e3da0c.filesusr.com/ugd/71d25e_1de6d1e3c3c84e368772bbff8b2e44ba.pdf e https://498b5971-77eb-4503-9ee0-c93840e3da0c.filesusr.com/ugd/71d25e_c3b5c8eb540d4941b80c1aab551ca69e.pdf



Figura 26. Versão desktop da página do grupo de Pais & Famílias - CorAção. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/coracao>. Acesso em 10fev2022.



Figura 27. Versão mobile da página do grupo de Pais & Famílias - CorAção. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/coracao>. Acesso em 10fev2022.



CardioPedBrasil
CENTRO DO CORAÇÃO DA CRIANÇA

Sobre Nós Pacientes & Famílias Profissionais de Saúde Educação & Treinamento Parceria Internacional Amigos CardioPedBrasil Mídias

AMICC - Associação dos Amigos da Criança com Câncer ou Cardiopatia

A AMICC é uma casa-abrigo fundada em 1996 cuja missão é dar apoio e suporte à criança com câncer ou cardiopatia e seus familiares de outras cidades da região e de outros estados que precisam permanecer em São José do Rio Preto para o tratamento e acompanhamento.

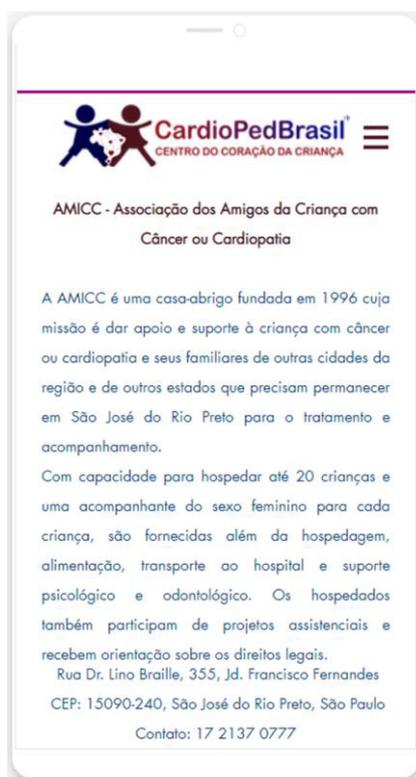
Com capacidade para hospedar até 20 crianças e uma acompanhante do sexo feminino para cada criança, são fornecidas além da hospedagem, alimentação, transporte ao hospital e suporte psicológico e odontológico. Os hospedados também participam de projetos assistenciais e recebem orientação sobre os direitos legais.

Rua Dr. Lino Braille, 355, Jd. Francisco Fernandes
CEP: 15090-240, São José do Rio Preto, São Paulo
Contato: 17 2137 0777

AMICC
Associação dos Amigos da Criança com Câncer ou Cardiopatia

Mapa Satellite

Figura 28. Versão desktop da página da Casa de Apoio - AMICC - Associação dos Amigos da Criança com Câncer ou Cardiopatia, indicação dos endereços, contatos e hiperlink para a homepage da AMICC para mais informações. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/amicc>. Acesso em 22fev2022.



CardioPedBrasil
CENTRO DO CORAÇÃO DA CRIANÇA

AMICC - Associação dos Amigos da Criança com Câncer ou Cardiopatia

A AMICC é uma casa-abrigo fundada em 1996 cuja missão é dar apoio e suporte à criança com câncer ou cardiopatia e seus familiares de outras cidades da região e de outros estados que precisam permanecer em São José do Rio Preto para o tratamento e acompanhamento.

Com capacidade para hospedar até 20 crianças e uma acompanhante do sexo feminino para cada criança, são fornecidas além da hospedagem, alimentação, transporte ao hospital e suporte psicológico e odontológico. Os hospedados também participam de projetos assistenciais e recebem orientação sobre os direitos legais.

Rua Dr. Lino Braille, 355, Jd. Francisco Fernandes
CEP: 15090-240, São José do Rio Preto, São Paulo
Contato: 17 2137 0777

Figura 29. Versão mobile da parte inicial da página da Casa de Apoio - AMICC - Associação dos Amigos da Criança com Câncer ou Cardiopatia, indicação dos endereços, contatos e hiperlink para a homepage da AMICC para mais informações. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/amicc> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 22fev2022.



Figura 30. Versão desktop da página de “Depoimentos” com vídeo gravado pela instituição parceira Children’s HearLink e disponível no YouTube®.

Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/depoimentos>. Acesso em 22fev2022.



Figura 31. Versão mobile da página de “Depoimentos” com vídeo gravado pela instituição parceira Children’s HearLink e disponível no YouTube®. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/depoimentos> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 22fev2022.



Figura 32. Versão desktop do protótipo da página do “Banco de Imagens”. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/menu-banco-de-imagens>. Acesso em 22fev2022.



Figura 33. Versão mobile do protótipo da página do “Banco de Imagens”. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/menu-banco-de-imagens> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 22fev2022.



Figura 34. Versão desktop do protótipo da página do “Clube Científico”. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/clube-cientifico>. Acesso em 22fev2022.



Figura 35. Versão mobile do protótipo da página do “Clube Científico”. Fonte: Link <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/clube-cientifico> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 22fev2022.



Figura 36. Versão desktop da página da “Parceria Internacional” com nomes e links dos Parceiros Voluntários e vídeo produzido pela Children’s HeartLink disponível no YouTube®. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/parcerias-internacionais>. Acesso em 22fev2022.

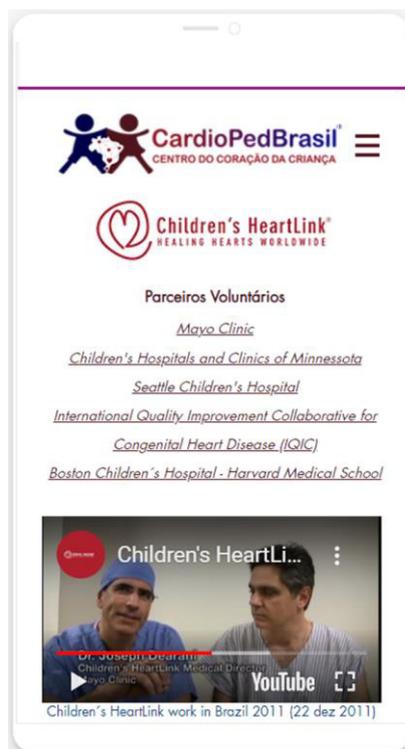


Figura 37. Versão mobile da página da “Parceria Internacional” com nomes e links dos Parceiros Voluntários e vídeo produzido pela Children’s HeartLink disponível no YouTube®. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/parcerias-internacionais> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 22fev2022.

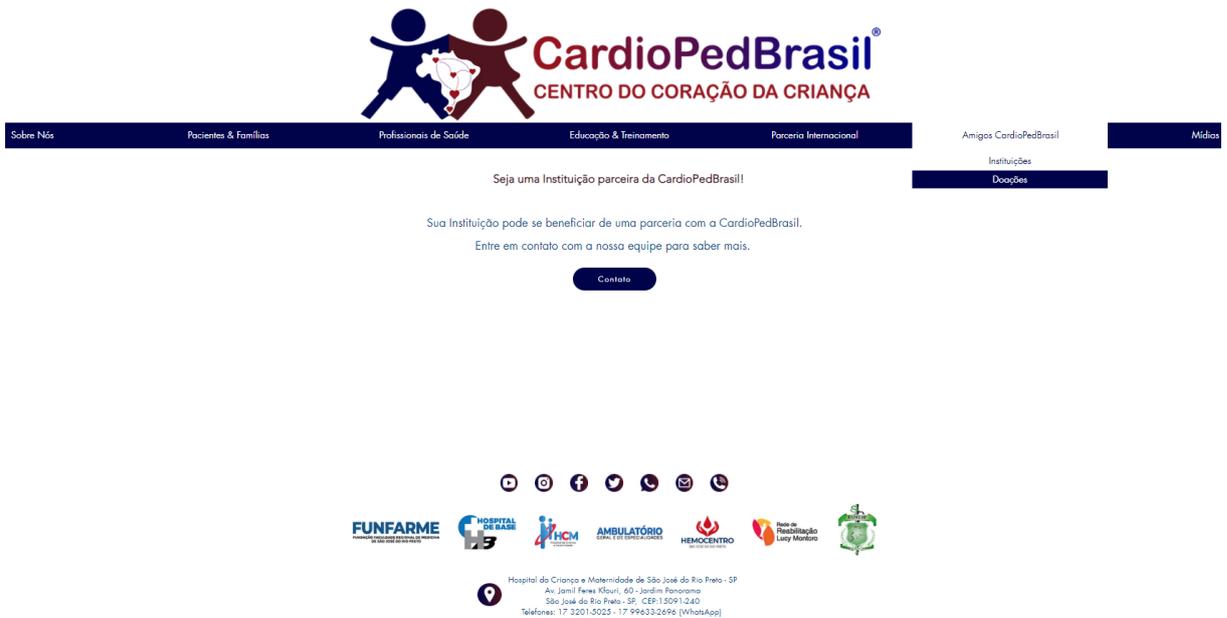


Figura 38. Versão desktop da página da “Instituições” para parceria institucional como Amigos CardioPedBrasil®. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/instituicoes>. Acesso em 10fev2022.



Figura 39. Versão mobile da página da “Instituições” para parceria institucional como Amigos CardioPedBrasil®. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/instituicoes> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 10fev2022.



Figura 40. Versão desktop da página da “Doações” para Amigos CardioPedBrasil®. Importante: informação apenas ilustrativa com alterações do número da conta e doações atualizadas no portal www.cardiopedbrasil.com.br. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/doacoes>. Acesso em 22fev2022.

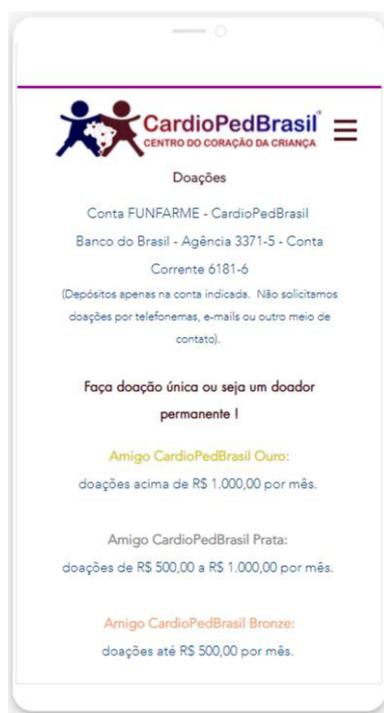


Figura 41. Versão mobile da página da “Doações” para Amigos CardioPedBrasil®. Importante: informação apenas ilustrativa com alterações do número da conta e doações atualizadas no portal www.cardiopedbrasil.com.br. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/doacoes> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 22fev2022.



Figura 42. Versão desktop da página de "Mídias > Reportagens" com notícias sobre o serviço de cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica da CardioPedBrasil®, título da notícia e hiperlink de acesso ao conteúdo integral no site original da reportagem. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/reportagens>. Acesso em 22.fev.2022.



Figura 43. Versão mobile da página de "Mídias > Reportagens" com notícias sobre o serviço de cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica da CardioPedBrasil®, título da notícia e hiperlink de acesso ao conteúdo integral no site original da reportagem. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/reportagens> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 22.fev.2022.



Figura 44. Versão desktop da página de "Mídias > Instagram@" com notícias sobre o serviço de cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica da CardioPedBrasil® e com botão hiperlink de acesso para cada tipo de publicação no Instagram®. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/instagram>. Acesso em 22fev2022.



Figura 45. Versão mobile da página de "Mídias > Instagram@" com notícias sobre o serviço de cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica da CardioPedBrasil® e com botão hiperlink de acesso para cada tipo de publicação no Instagram®.

Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/instagram> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 22fev2022.

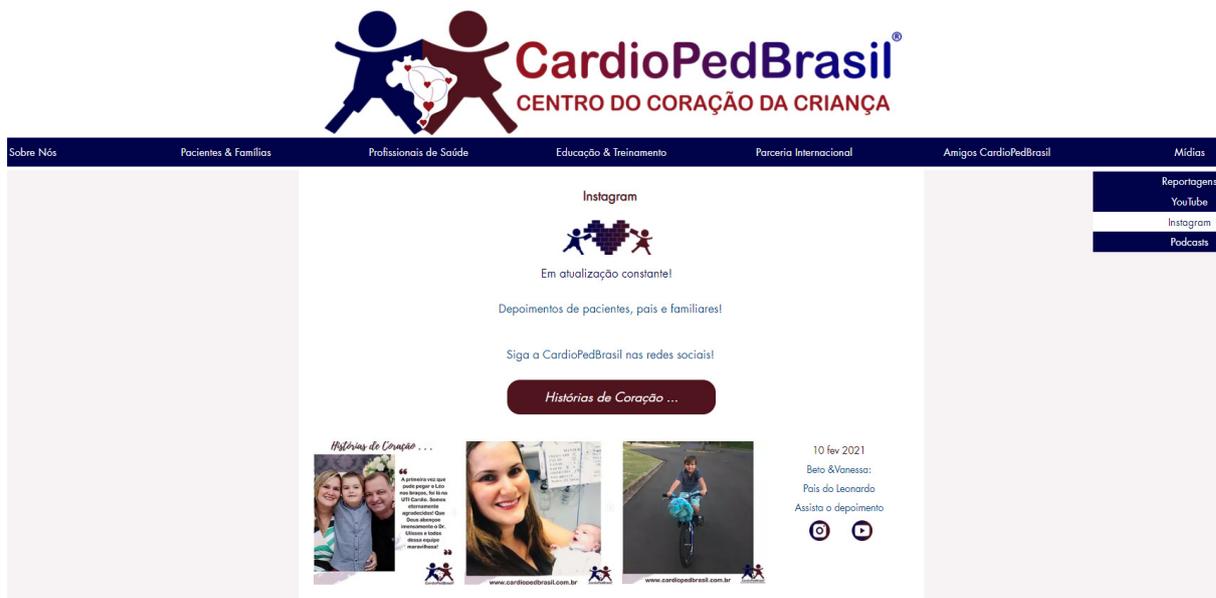


Figura 46. Versão desktop da página de "Mídias > Instagram® > Histórias de Coração" com depoimentos de pacientes e familiares nas redes sociais e respectivos hiperlinks para ler e assistir na íntegra. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/instagram>. Acesso em 22fev2022.



Figura 47. Versão mobile da página de "Mídias > Instagram® > Histórias de Coração" com depoimentos de pacientes e familiares nas redes sociais e respectivos hiperlinks para ler e assistir na íntegra. Fonte: <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado/instagram-historias-de-coracao> (visualização em dispositivo móvel). Acesso em 22fev2022.

As páginas “Ex-Alunos”, “Funcionário do Mês”, “Educação e Treinamento > Aulas”, “Educação e Treinamento > “Cursos de Formação Profissional”, “Mídias > YouTube®”, “Mídias > Podcasts”, “Profissionais de Saúde > Banco de Imagens”, “Profissionais de Saúde > Clube Científico” foram preparadas, mas não tiveram conteúdo no projeto acadêmico em razão da contratação de agência profissional de criação e hospedagem de site pela instituição FUNFARME para criar um novo portal e também de agência profissional de produção audiovisual responsável pela apresentação gráfica e formatação de arquivos de vídeos, textos, ilustrações imagens e identidade visual, permanecendo os profissionais de saúde da CardioPedBrasil® como responsáveis pela aprovação e inserção do conteúdo no novo portal e nas redes sociais.

3.3 Dados Quantitativos do Portal CardioPedBrasil® e Redes Sociais

A plataforma Wix® na versão básica paga apresenta dados coletivos da performance do site em relação a quantidade de acessos e perfil do público e são apresentados conforme os gráficos disponíveis na própria plataforma.

A versão acadêmica do portal ficou disponível no período de 15 de janeiro a 31 de julho de 2021.

A visão geral do tráfego mostra quantos acessos (sessões) ao site, independente de uma ou mais vezes de acesso por cada indivíduo, visitantes únicos e tempo médio por sessão (Figura 48).



Figura 48. Visão geral do tráfego de acesso ao portal no período de 15 de janeiro a 31 de julho de 2021. Fonte: Plataforma Wix®.

Também possibilita verificar ao longo do tempo em quais momentos ou eventos publicados no próprio portal ou nas redes sociais que remetem para o link de visita ao portal que teve maior acesso e, dessa forma, identificar a preferência de conteúdo do público (Figura 49). Por exemplo, ao divulgar uma *live* no Instagram®, aumenta o interesse em visitar o portal.

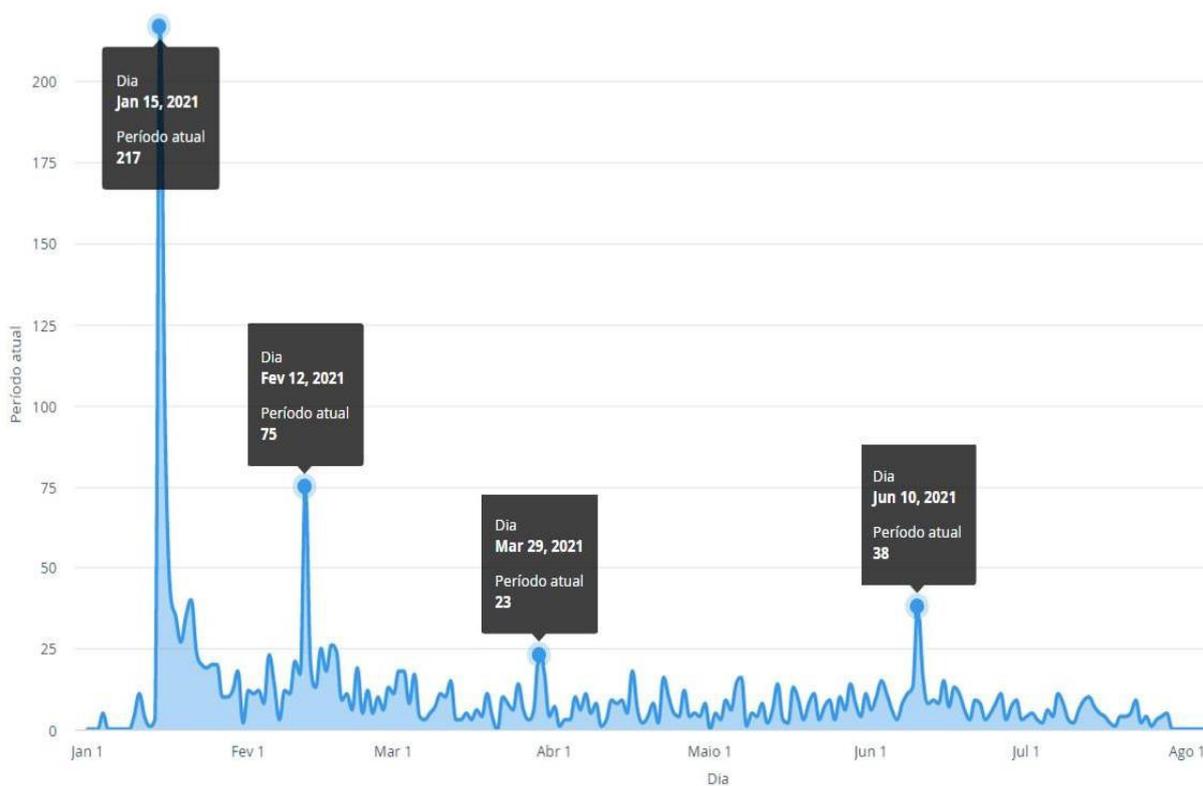


Figura 49. Visão geral do tráfego de acesso ao portal no período de 01 de janeiro (fase de testes anterior ao lançamento) a 31 de julho de 2021. Fonte: Plataforma Wix®.

As principais fontes de tráfego denotam a origem da informação que direcionou o público para o site, sendo de forma “Direta” ao digitar “www.cardiopedbrasil.com.br” no respectivo navegador ou na forma “indireta” quando é realizada “busca” no Google ou publicação de notícia que menciona o link do portal ou indicação por rede social (Figura 50).



Figura 50. As oito principais fontes de tráfego no período de 15/01 a 31/07/2021. Fonte: Plataforma Wix®.

Há também o recurso para identificar as principais páginas visitadas e a preferência do público no portal. Dessa forma, notamos que, após o acesso na página principal (homepage), o interesse inicial é quem são os responsáveis pelo portal com acesso à página “nossa equipe”, seguido de conteúdo educacional pelo “clube científico” e “educação e treinamento” (Figura 51).

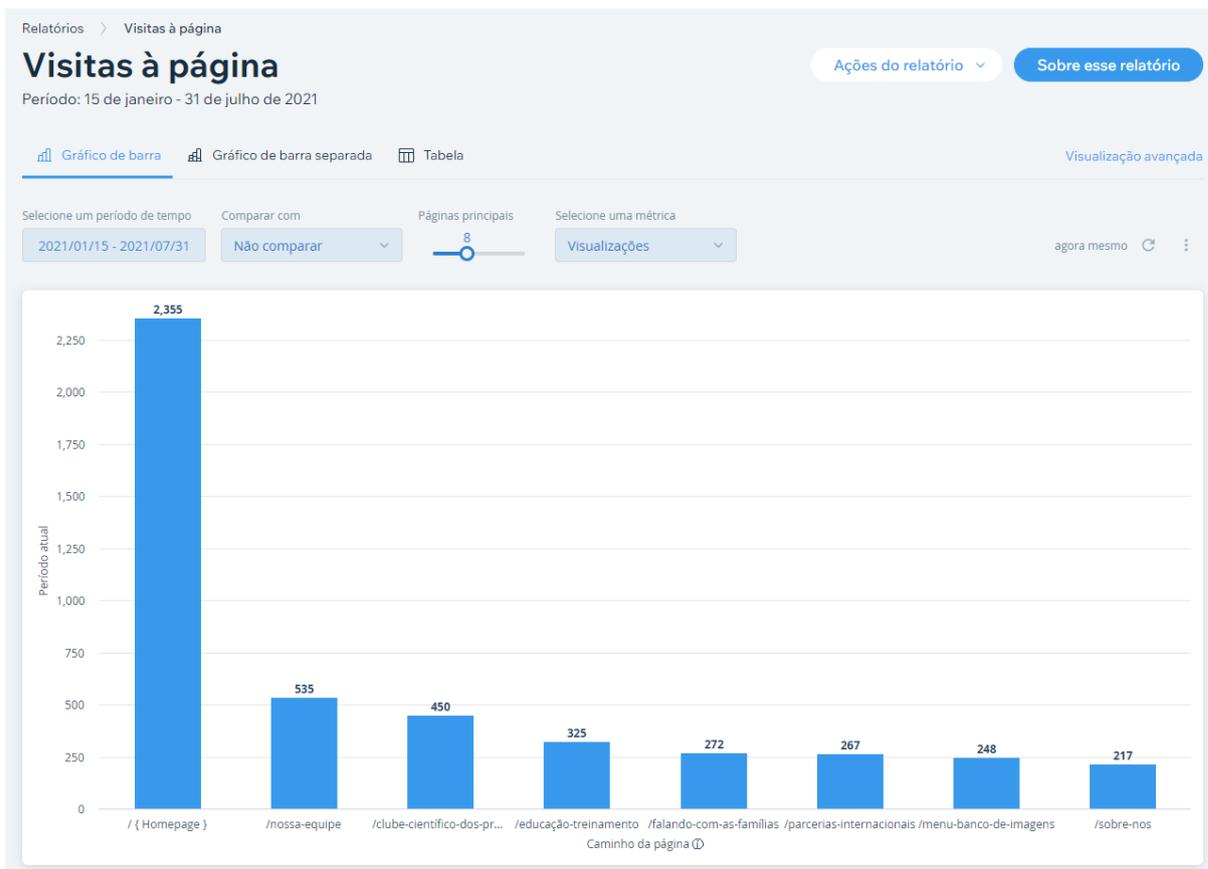


Figura 51. As oito principais páginas do portal foram visitadas no período de 15/01 a 31/07/2021. Fonte: Plataforma Wix®.

Também é possível mensurar quantos visitantes são novos e quantos visitam novamente (recorrência) o site que denota o interesse inicial em conhecer o portal, contudo, não realizam novas visitas (Figura 52).



Figura 52. Índice de visitantes novos e recorrentes no período de 15/01 a 31/07/2021. Fonte: Plataforma Wix®.

Em relação ao uso de dispositivos para acesso, nota que há um equilíbrio entre o acesso por dispositivos “desktop” (computador de mesa ou notebook) e celular, assim, ao criar conteúdo para o portal, a plataforma Wix® também permite visualizar e adequar a diagramação do conteúdo na interface de acordo com o tipo de dispositivo móvel (Figura 53).

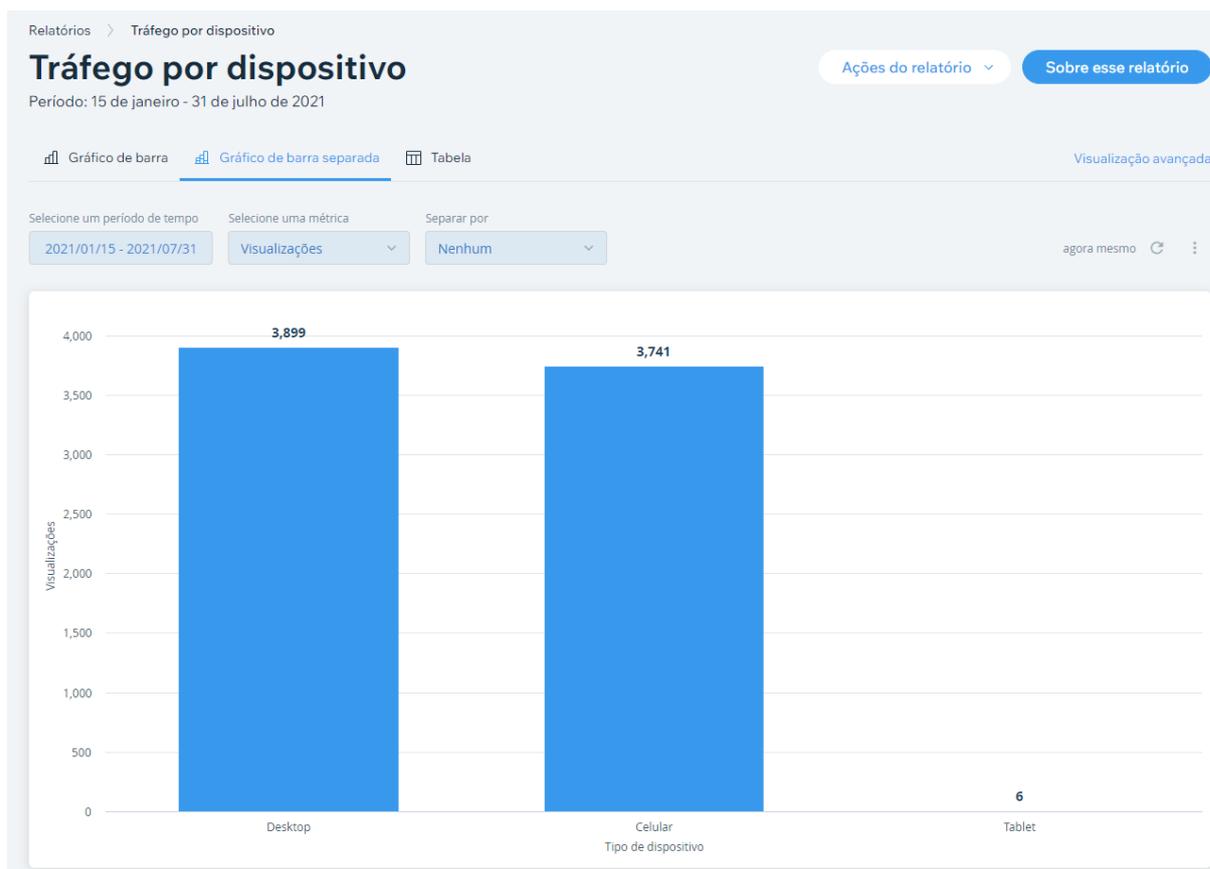


Figura 53. Tráfego de visualizações por tipo de dispositivo no período de 15/01 a 31/07/2021 e desktop pode ser computador de mesa ou notebook. Fonte: Plataforma Wix®.

Na navegação por tipo de dispositivo, notamos que o tempo médio de acesso pelo celular (30m37s) é quase seis vezes maior em relação ao desktop (5m21s) (Figura 54).

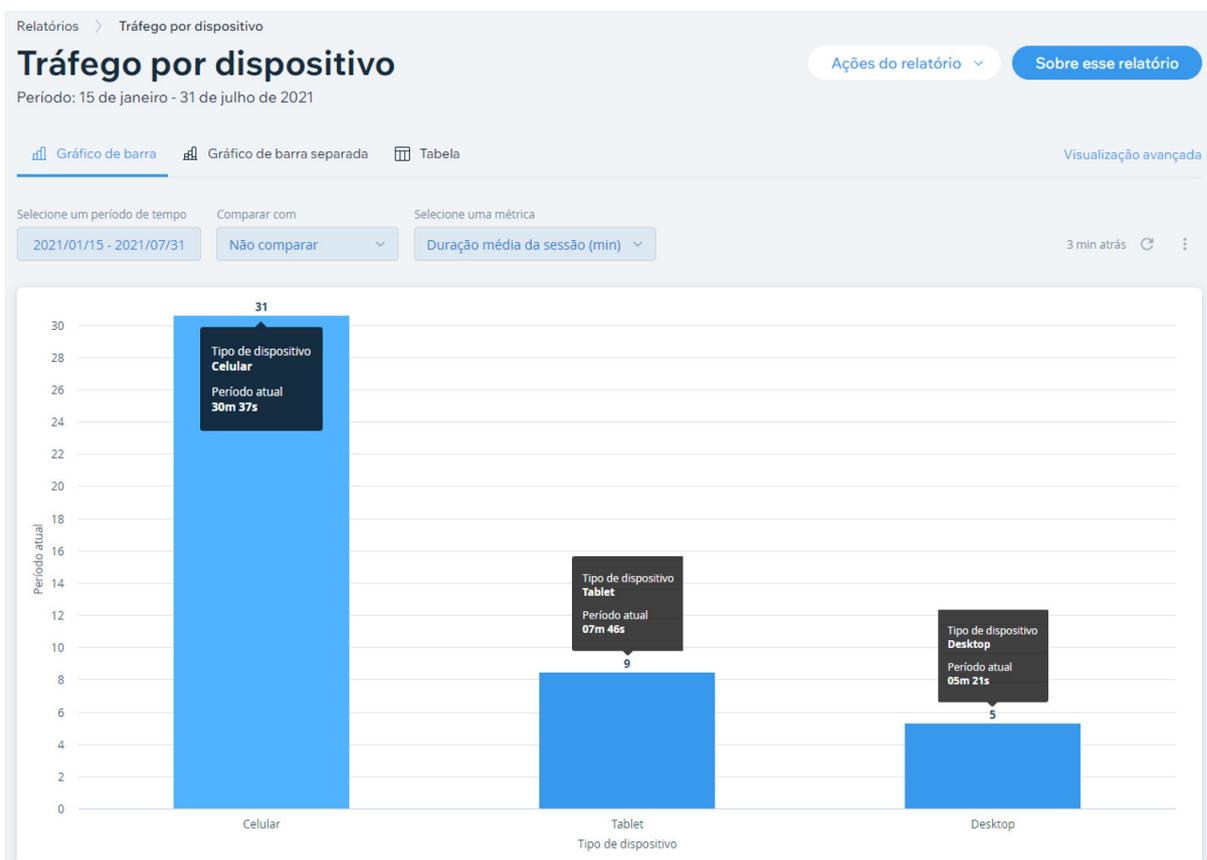


Figura 54. Tráfego de visualizações por tipo de dispositivo e duração média do acesso no período de 15/01 a 31/07/2021. Fonte: Plataforma Wix®.

A variabilidade da fonte do tráfego é maior na versão celular do que desktop devido ao uso de aplicativos das redes sociais como Instagram® e Facebook® enquanto na versão desktop pelo uso de buscadores como Google e Yahoo. A barra na cor vermelha indica que o usuário digitou “direto” www.cardiopedbrasil.com.br (Figura 55).

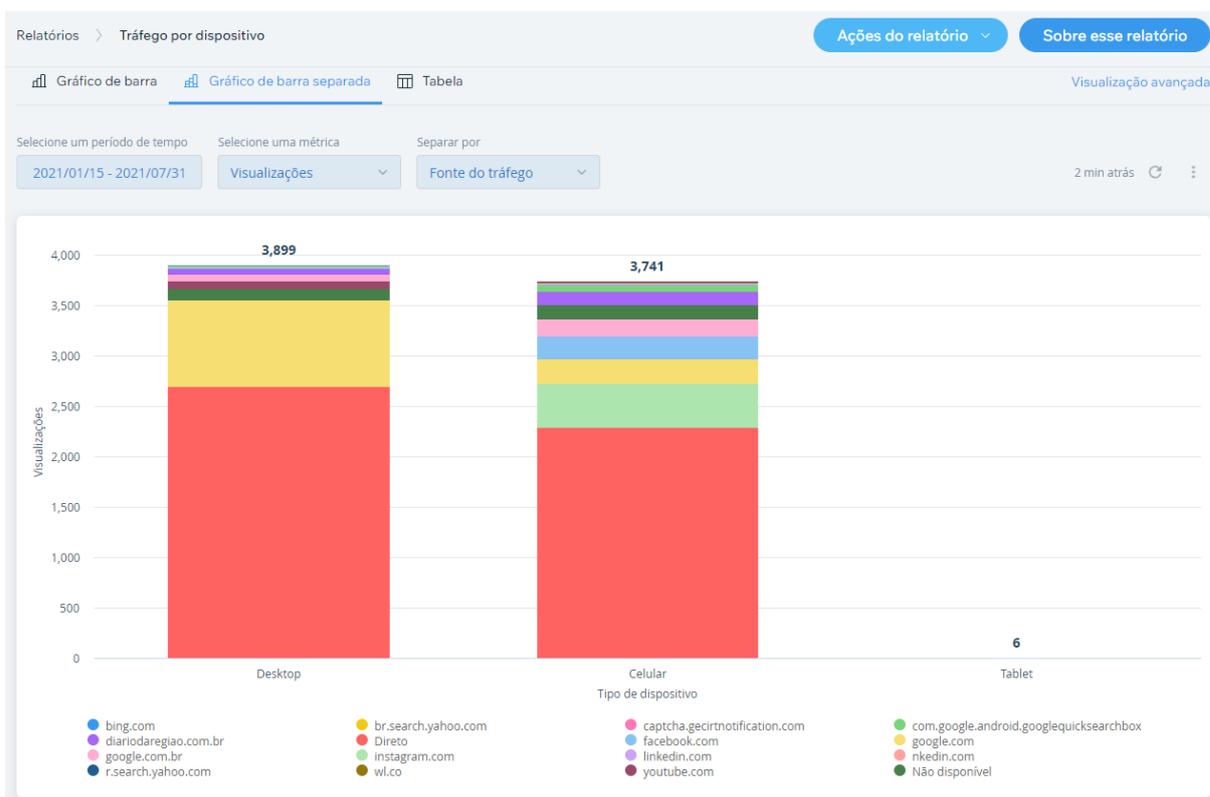


Figura 55. Dispositivo por fonte do tráfego no período de 15/01 a 31/07/2021. Fonte: Plataforma Wix®.

Também é verificado o tráfego por origem de dispositivo, fonte, país e sistema operacional de desktop e mobile para acesso ao portal (Figura 56).



Figura 56. Acessos por fonte do tráfego, país, tipo de dispositivo e sistema operacional no período de 15/01 a 31/07/2021. Fonte: Plataforma Wix®.

Entre os diversos formatos de apresentação dos gráficos também há distribuição geográfica com os círculos representando quantitativamente os acessos e a localidade; assim é notada a concentração de visualizações na região sudeste do Brasil e acesso em diversos continentes (América, África, Europa, Ásia e Oceania) (Figura 57). A partir desse alcance global é possível inferir a adequação do conteúdo com tradução para os idiomas inglês e espanhol e ampliar o acesso internacional ao público.

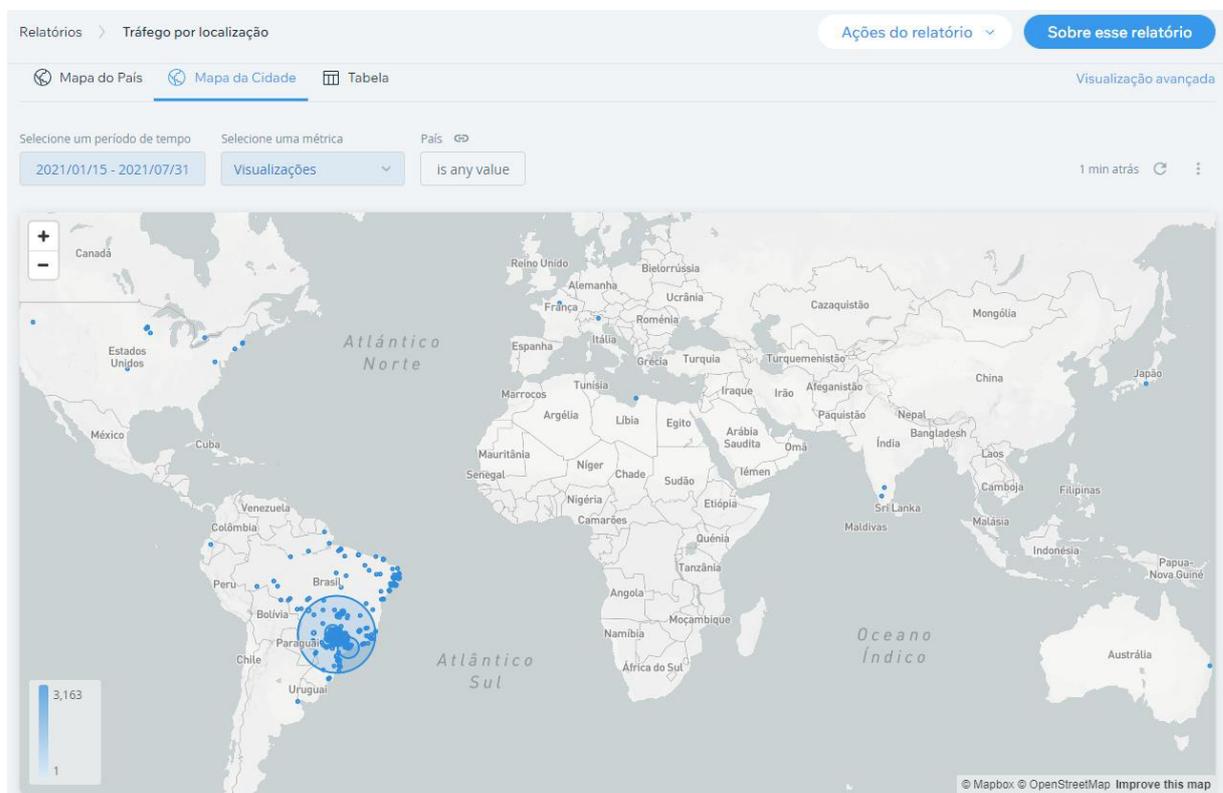


Figura 57. Acessos indicados em círculos de cor azul por acessos de diferentes localidades brasileiras e outros países no período de 15/01 a 31/07/2021. Fonte: Plataforma Wix®.

No Brasil há concentração de acessos no Estado de São Paulo diante da densidade populacional e, também, por ocorrer um direcionamento geográfico dos buscadores de internet e redes sociais pelo interesse do usuário e baseado em sua localização, bem como, com extenso alcance em diversas regiões brasileiras que pode ser um referencial para, futuramente, a CardioPedBrasil® ampliar o atendimento por Telemedicina & Telessaúde aos pacientes e educação permanente de equipes de diferentes instituições por ser um serviço de referência em cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica. (Figura 58 e 59)

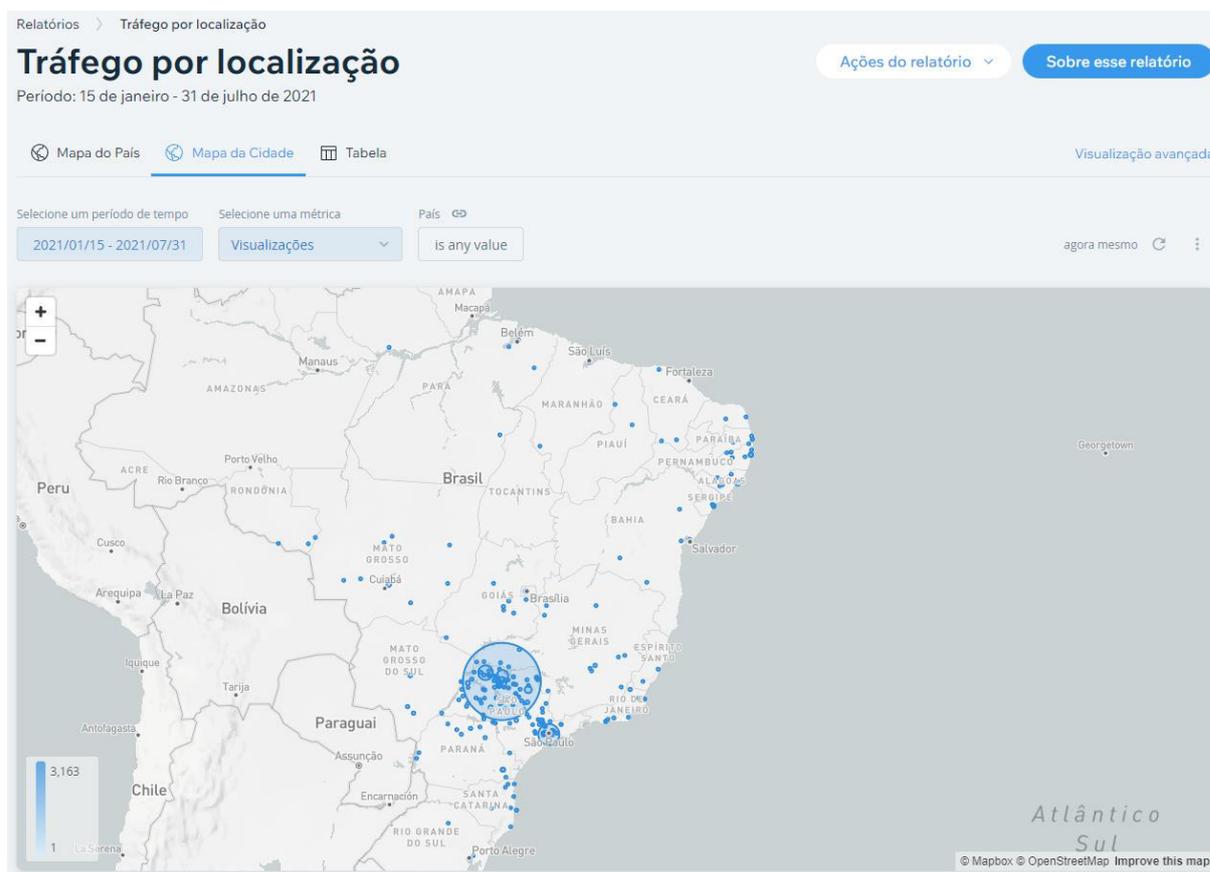


Figura 58. Locais de acessos no Brasil no período de 15/01 a 31/07/2021. Fonte: Plataforma Wix®.



Figura 59. Locais acessos no Brasil com principais Municípios e respectivos Estados no período de 15/01 a 31/07/2021. Fonte: Plataforma Wix®.

Em relação às redes sociais, demonstramos os resultados e análises estatísticas da CardioPedBrasil® no período de 15 de janeiro de 2021 a 15 de fevereiro de 2022.

Ressaltamos que os conteúdos iniciais foram produzidos em parte pela própria pesquisadora com participação voluntária dos integrantes da equipe, pacientes e familiares; bem como, conteúdos produzidos anteriormente pela instituição FUNFARME e profissionais da equipe.

Posteriormente, assim como em relação ao portal CardioPedBrasil®, a instituição FUNFARME também contratou empresas de marketing digital e produção audiovisual para atender às necessidades de diversas áreas da instituição que desenvolveram e padronizaram as publicações de vídeos, imagens e posts da CardioPedBrasil®.

Todas as redes sociais têm análise estatística de dados coletivos do público e da produção audiovisual e apresentamos as informações geradas pelas próprias redes e layouts (Figuras 60 e 61).



Figura 60. Layout da página inicial da CardioPedBrasil® no Facebook®. Fonte: Facebook® CardioPedBrasil®. Acesso em 19fev2022.



Figura 61. Layout da página inicial da CardioPedBrasil® no Instagram®. Fonte: Instagram® CardioPedBrasil®. Acesso em 19fev2022.

No perfil da CardioPedBrasil®, o Facebook® é a rede social com mais usuários seguido pelo Instagram® (Figura 62). O termo “alcance” indica o total de usuários que visualizaram uma publicação e não considera repetições de usuários e, ao se interessar pela publicação, o usuário clica no perfil da CardioPedBrasil® na página do Facebook® ou no perfil do Instagram® para acessar a rede social e as “visitas” são computadas.

Alcance	
Alcance da Página do Facebook ⓘ	Alcance do Instagram ⓘ
8.572.721	78.338
Visitas à Página e ao perfil	
Visitas à Página do Facebook ⓘ	Visitas ao perfil do Instagram ⓘ
18.941	30.016
Curtidas e seguidores novos	
Novas curtidas na Página do Facebook ⓘ	Novos seguidores no Instagram ⓘ
4.806	2.395

Figura 62. Alcance e visitas da página no Facebook® e Instagram®, curtidas no Facebook® e seguidores no Instagram®. Fonte: Facebook® e Instagram®.

As mulheres entre 25 e 44 anos de idade formam o principal público e está relacionado com o perfil da mãe, avó e tias que acompanham e cuidam da criança com cardiopatia congênita e, portanto, demonstram mais interesse nas informações (Figura 63).

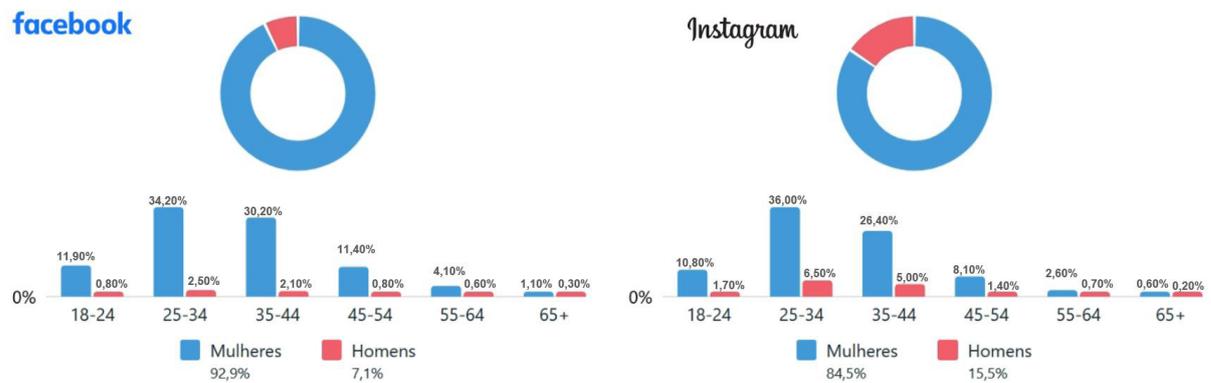


Figura 63. Idade e gênero do público do Facebook® e Instagram® Fonte: Facebook® e Instagram®.

A CardioPedBrasil® está localizada em São José do Rio Preto - SP e por isso o acesso é concentrado na localidade, contudo, recebe pacientes de vários lugares do Estado de São Paulo e de outros locais do país. Os relatórios do Facebook® e Instagram® destacam as principais localidades de acesso no Brasil e também de outros países (Figuras 64 e 65).

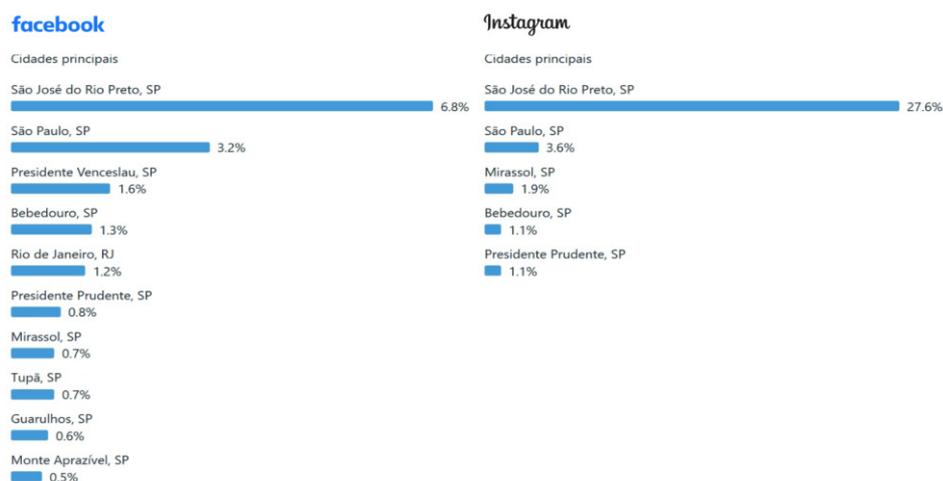


Figura 64. Cidade de origem de acesso ao Facebook® e Instagram®. Fonte: Facebook® e Instagram®.

facebook

Principais países



Instagram

Principais países



Figura 65. País de origem de acesso ao Facebook® e Instagram®. Fonte: Facebook® e Instagram®.

O Canal CardioPedBrasil® do YouTube® é a terceira rede social com mais inscritos no total de 629 até 19 de fev 2022 (Figura 66).

CardioPedBrasil
CENTRO DO CORAÇÃO DA CRIANÇA
HOSPITAL DA CRIANÇA E MATERNIDADE - FUNFARME - FAMERP
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP - BRASIL

629 inscritos

INSCREVER-SE

Envios ▶ REPRODUZIR TODOS

- Histórias de Coração Victória Braz Silva (Estreia em 23/02/2022 10:00)
- Live - Tirando dúvidas com os especialistas: vacina... (2,3 mil visualizações • Transmitido há 4 semanas)
- Recomendação da CardioPedBrasil sobre a... (420 visualizações • há 1 mês)
- Histórias de Coração - Lis Varnier e Janaína Varnier (66 visualizações • há 1 mês)
- Homenagem CardioPedBrasil 20 Anos - 2001-2021 (66 visualizações • há 2 meses)
- CardioPedBrasil - 2001/2021 - 20 anos (696 visualizações • Transmitido há 2 meses)

Figura 66. Layout do canal CardioPedBrasil® no YouTube® com destaque para os vídeos mais recentes. Fonte: Canal CardioPedBrasil® no YouTube®. Acesso em 19fev2022.

Os dados estatísticos do YouTube® demonstram os principais vídeos de interesse e notamos picos em vídeos transmitidos ao vivo nos títulos “CardioPedBrasil® 2001/2021 - 20 anos” (24 de novembro de 2021) e “Tirando dúvidas

com os especialistas sobre a vacina contra a COVID para crianças” (20 de janeiro de 2022), sendo este último de excelente alcance durante a semana que iniciou a vacinação no público de 5 a 12 anos de idade e por ser tema de muita repercussão na mídia (Figura 67).

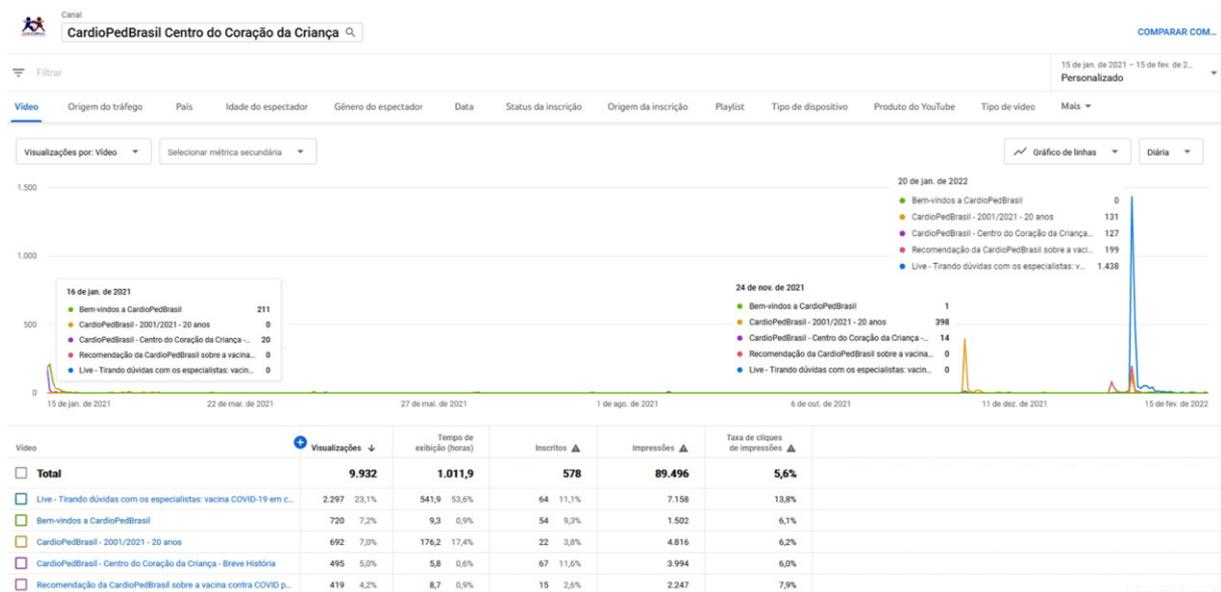


Figura 67. Vídeos mais visualizados no Canal CardioPedBrasil® no YouTube®. Fonte: Canal CardioPedBrasil® YouTube®.

No canal CardioPedBrasil® do YouTube®, também as mulheres entre 25 e 44 anos de idade formam o principal público (Figuras 68 e 69).

Idade do espectador ↓	Visualizações	Duração média da visualização	Porcentagem visualizada média	Tempo de exibição (horas)
13 a 17 anos	—	—	—	—
18 a 24 anos	1,2%	4:24	5,9%	0,4%
25 a 34 anos	24,2%	12:27	18,4%	22,9%
35 a 44 anos	45,3%	14:19	23,5%	49,4%
45 a 54 anos	20,4%	12:07	21,1%	18,8%
55 a 64 anos	4,9%	13:03	20,1%	4,9%
A partir de 65 anos	4,1%	11:32	15,8%	3,6%

Figura 68. Idade do espectador no Canal CardioPedBrasil® no YouTube®. Fonte: Canal CardioPedBrasil® YouTube®.

Gênero do espectador ↓	Visualizações	Duração média da visualização	Porcentagem visualizada média	Tempo de exibição (horas)
<input type="checkbox"/> Feminino	77,0%	11:43	20,9%	80,7%
<input type="checkbox"/> Masculino	23,1%	9:22	17,6%	19,3%
<input type="checkbox"/> Especificado pelo usuário	–	–	–	–

Figura 69. Gênero do espectador no Canal CardioPedBrasil® no YouTube®. Fonte: Canal CardioPedBrasil® YouTube®.

Os espectadores que se identificam com o tema do canal, se inscrevem para receberem notificações de novos vídeos quando postados (Figura 70).

Status da inscrição	Visualizações ↓	Tempo de exibição (horas)	Duração média da visualização
<input type="checkbox"/> Total	9.932	1.011,9	6:06
<input type="checkbox"/> Não inscrito	7.988 80,4%	779,8 77,1%	5:51
<input type="checkbox"/> Inscrito	1.944 19,6%	232,1 22,9%	7:09

Figura 70. Inscrito ou não inscrito no Canal CardioPedBrasil® no YouTube®. Fonte: Canal CardioPedBrasil® YouTube®.

Destaque para o dispositivo móvel como o mais utilizado para acessar os vídeos do Canal CardioPedBrasil® no YouTube® (Figura 71).

Tipo de dispositivo	Visualizações ↓	Tempo de exibição (horas)	Duração média da visualização
<input type="checkbox"/> Total	9.932	1.011,9	6:06
<input type="checkbox"/> Dispositivo móvel	7.500 75,5%	780,1 77,1%	6:14
<input type="checkbox"/> Computador	2.015 20,3%	158,2 15,6%	4:42
<input type="checkbox"/> TV	328 3,3%	67,4 6,7%	12:20
<input type="checkbox"/> Tablet	88 0,9%	6,1 0,6%	4:07

Figura 71. Dispositivo de acesso ao Canal CardioPedBrasil® no YouTube®. Fonte: Canal CardioPedBrasil® YouTube®.

Conforme tendência mundial, têm diminuído a quantidade de seguidores na rede social Twitter® e na CardioPedBrasil® não têm expressividade contando com apenas 12 seguidores até fevereiro de 2022 (Figura 72).

Twitter profile page for **CardioPedBrasil** (170 Tweets).

CardioPedBrasil
CENTRO DO CORAÇÃO DA CRIANÇA
HOSPITAL DA CRIANÇA E MATERNIDADE - FUNFARME - FAMERP
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP-BRASIL

CardioPedBrasil
@cardiopedbrasil

Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica do Hospital da Criança e Maternidade - HCM - Funfarme - Famerp

📍 São José do Rio Preto - SP cardiopedbrasil.com.br

📅 Ingressou em julho de 2020

0 Seguindo 12 Seguidores

Seguir

Figura 72. Layout do Twitter® CardioPedBrasil®. Fonte: Twitter® CardioPedBrasil®

4. DISCUSSÃO

A plataforma virtual de aprendizagem CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança disponibiliza informações relevantes com uso de multimídias sobre as cardiopatias congênitas com divulgação ampla nas redes sociais mais utilizadas no Brasil visando alcançar o público de diferentes perfis sócios geográficos, especialmente os pais e familiares de crianças cardiopatas, bem como, os profissionais de saúde interessados no tema seguindo as tendências de popularização da educação em saúde como preconizado em diversos estudos com aceleração desse processo em decorrência da pandemia COVID-19. (7-14)

O crescente acesso aos dispositivos móveis, qualidade da internet e diferentes redes sociais permitiram diversificar a divulgação do conteúdo que demonstrou o interesse do público nos temas educacionais relacionados à cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica principalmente pelos familiares que puderam interagir com a equipe e esclarecer dúvidas e sugerir temas sobre cardiopatias congênitas.

A aplicação da metodologia do design instrucional para orientação da combinação de teorias de ensino-aprendizagem com as tecnologias educacionais possibilita melhor delineamento da produção do conteúdo educacional (32-34, 36) por profissionais especialistas nessa área e, preferencialmente, com formação na área de saúde e biológicas para melhor adaptar os conceitos e diálogos entre os envolvidos.

Por ser uma pesquisa-ação com base na auto reflexão dos profissionais envolvidos na ação educativa com análise permanente dos dados gerados pelas plataformas e redes sociais é possível nortear a produção audiovisual de maior interesse do público.

Em relação ao perfil do familiar do paciente com cardiopatia congênita que segue o perfil da CardioPedBrasil® nas redes sociais a maioria é composta por mulheres sendo 92,9% no Facebook® e 84,5% no Instagram® (Figura 63) semelhante ao estudo com familiares em que mães representaram 94% dos participantes⁽²⁶⁾ sendo que 93% usavam Facebook®⁽²⁶⁾, bem como, as redes sociais da CardioPedBrasil® seguidas, na sua maioria, por mulheres com idades entre 25 e 44 anos (64,4%) (Figura 63), portanto, em idade reprodutiva que podem representar as mães e outras mulheres próximas aos pacientes.

A visibilidade do portal e respectivas redes sociais na versão acadêmica da presente pesquisa incentivou a instituição FUNFARME a investir na contratação de equipes profissionais de especialistas em desenvolvimento de sites, produção audiovisual e marketing digital que culminou em melhor produtividade da equipe CardioPedBrasil® que, então, passou a direcionar seus esforços com dedicação exclusiva ao conteúdo educacional.

Diante da importância de alcançar o público formado por familiares de pacientes com cardiopatia congênita e profissionais da saúde, bem como, o interesse verificado nos acessos internacionais (Figura 65) há possibilidade futura de ampliar o conteúdo educacional para idiomas como o inglês e o espanhol com uso de recursos automatizados ou produzidos por equipe qualificada em tradução para promover de forma mais abrangente o aprendizado sobre cardiopatias congênitas.

Portanto, a combinação de diferentes tecnologias da informação e comunicação possibilitam a integração entre familiares, profissionais da saúde e profissionais especializados em cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica com o intuito de esclarecer os conceitos com linguagem adequada, conscientizar e aprimorar

o atendimento aos pacientes cardiopatias independente do tempo e espaço em que se encontram.

5. CONCLUSÃO

O Portal Digital de Educação e Saúde CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança e suas redes sociais possibilitam o compartilhamento de conhecimento e conteúdo educacional multimídia alavancando positivamente a comunicação e a interação com linguagem adequada aos profissionais de saúde e familiares de crianças com cardiopatias congênitas.

O portal e produção audiovisual durante a pesquisa obteve aprovação da instituição que, posteriormente, contratou empresas especializadas em desenvolvimento de sites e marketing digital para aprimoramento em nova versão do portal com maior produção multimídia audiovisual.

Futuramente, deve ser analisada a proposta de tradução do conteúdo para outros idiomas, preferencialmente, espanhol e inglês, diante da universalidade das redes sociais e interesse pelo tema cardiologia pediátrica.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Levy P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34; 2010.
2. Senne F. Para além da conectividade: Internet para todas as pessoas [Internet]. CETIC.BR. CETIC; 2021. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20210805093039/psi_ano13_n2_internet_para_todas_as_pessoas.pdf. Acesso em 08 mar 2022.
3. CETIC.BR. TIC Domicílios 2020. Edição COVID-19 - Metodologia adaptada. Indicadores TIC Domicílios 2020. Indivíduos. Usuários de internet, por atividades realizadas na internet - busca de informação. [Internet]. Disponível em: <https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2020/individuos/C6/expandido>. Acesso em 08 mar 2022.
4. CETIC.BR. Cresce o uso de Internet durante a pandemia e número de usuários no Brasil chega a 152 milhões, é o que aponta pesquisa do Cetic.br. Cetic.br - Centro Regional para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação [Internet]. 19 Ago 2021 Disponível em: <https://cetic.br/pt/noticia/cresce-o-uso-de-internet-durante-a-pandemia-e-numero-de-usuarios-no-brasil-chega-a-152-milhoes-e-o-que-aponta-pesquisa-do-cetic-br/>. Acesso em 08 mar 2022.
5. Organização Mundial da Saúde. Global strategy on digital health 2020-2025. 2021. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/gS4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf>. Acesso em 08 mar 2022.
6. Comitê Gestor da Internet no Brasil. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros [livro eletrônico] : TIC Saúde 2021 : edição COVID-19 : metodologia adaptada [Internet]. 1 ed. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR.; 2021 [cited 2022 Mar 8]. Disponível em: https://www.nic.br/media/docs/publicacoes/2/20211130124545/tic_saude_2021_livroeletronico.pdf. Acesso em 08 mar 2022.

7. Borim BC, Croti UA, Silveira PC, et al. Development and Evaluation of a Continuing Education Program for Nursing Technicians at a Pediatric Cardiac Intensive Care Unit in a Developing Country. *World J Pediatr Congenit Heart Surg*. 2017;8(6):694-698. doi:10.1177/2150135117731724
8. Chan WS, Leung AY. Use of Social Network Sites for Communication Among Health Professionals: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2018;20(3):e117. Published 2018 Mar 28. doi:10.2196/jmir.8382
9. Daniel D, Wolbrink T. Comparison of healthcare professionals' motivations for using different online learning materials. *Pediatr Investig*. 2019;3(2):96-101. Published 2019 Jun 25. doi:10.1002/ped4.12131
10. Maggipinto S, Chen A, Huynh D, et al. Free, online videos for distance learning in medical genetics. *Eur J Med Genet*. 2020;63(9):103983. doi:10.1016/j.ejmg.2020.103983
11. Teele SA, Sindelar A, Brown D, et al. Online education in a hurry: Delivering pediatric graduate medical education during COVID-19. *Prog Pediatr Cardiol*. 2021;60:101320. doi:10.1016/j.ppedcard.2020.101320
12. Chowdhury D, Hope KD, Arthur LC, et al. Telehealth for Pediatric Cardiology Practitioners in the Time of COVID-19. *Pediatr Cardiol*. 2020;41(6):1081-1091. doi:10.1007/s00246-020-02411-1
13. Almarzooq ZI, Lopes M, Kochar A. Virtual Learning During the COVID-19 Pandemic: A Disruptive Technology in Graduate Medical Education. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75(20):2635-2638. doi:10.1016/j.jacc.2020.04.015
14. Satou GM, Rheuban K, Alverson D, et al. Telemedicine in Pediatric Cardiology: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(11):e648-e678. doi:10.1161/CIR.0000000000000478
15. Ministério da Saúde. INCA - Instituto Nacional de Câncer [Internet]. Brasília (DF). Disponível em: <https://www.inca.gov.br/>. Acesso em 08 mar 2022.

16. Brasil. Ministério da Saúde. Página Inicial [Internet]. Fiocruz. Rio de Janeiro (RJ). Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/>. Acesso em 08 mar 2022.

17. Ministério da Saúde. Conecte SUS. Brasília (DF). Disponível em: <https://conectesus.saude.gov.br/home>. Acesso em 08 mar 2022.

18. Ministério da Saúde. O que é a Saúde Digital? Brasília (DF). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-digital>. Acesso em 08 mar 2022.

19. Wolbrink TA, Kissoon N, Mirza N, Burns JP. Building a Global, Online Community of Practice: The OPENPediatrics World Shared Practices Video Series. *Acad Med*. 2017;92(5):676-679. doi:10.1097/ACM.0000000000001467

20. Liu Y, Chen S, Zühlke L, et al. Global birth prevalence of congenital heart defects 1970-2017: updated systematic review and meta-analysis of 260 studies. *Int J Epidemiol*. 2019;48(2):455-463. doi:10.1093/ije/dyz009

21. Pinto Júnior VC, Branco KM, Cavalcante RC, et al. Epidemiology of congenital heart disease in Brazil. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2015;30(2):219-224. doi:10.5935/1678-9741.20150018

22. Soares AM. Mortality in Congenital Heart Disease in Brazil - What do we Know?. *Mortalidade em Doenças Cardíacas Congênitas no Brasil - o que sabemos?*. *Arq Bras Cardiol*. 2020;115(6):1174-1175. doi:10.36660/abc.20200589

23. Bravo-Valenzuela NJ, Peixoto AB, Araujo Júnior E. Prenatal diagnosis of congenital heart disease: A review of current knowledge. *Indian Heart J*. 2018;70(1):150-164. doi:10.1016/j.ihj.2017.12.005

24. SickKids Staff. AboutKidsHealth. AboutKidsHealth [Internet]. Disponível em: <https://www.aboutkidshealth.ca/article?contentid=1590&language=english>. Acesso em 08 mar 2022.

25. Wolbrink TA, Rubin L, Burns JP, Markovitz B. The Top Ten Websites in Critical Care Medicine Education Today. *J Intensive Care Med*. 2019;34(1):3-16.
doi:10.1177/0885066618759287
26. Sinclair M, McCullough JE, Elliott D, et al. Exploring Research Priorities of Parents Who Have Children With Down Syndrome, Cleft Lip With or Without Cleft Palate, Congenital Heart Defects, or Spina Bifida Using ConnectEpeople: A Social Media Coproduction Research Study. *J Med Internet Res*. 2019;21(11):e15847. Published 2019 Nov 25. doi:10.2196/15847
27. Kovacevic A, Elsässer M, Fluhr H, et al. Counseling for fetal heart disease-current standards and best practice. *Transl Pediatr*. 2021;10(8):2225-2234. doi:10.21037/tp-20-181
28. SUS amplia atendimento a crianças com doenças cardiovasculares congênitas. Ministério da Saúde [Internet]. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/sus-amplia-atendimento-a-criancas-com-doencas-cardiovasculares-congenitas>. Acesso em 08 mar 2022.
29. Children's HeartLink. Success in Brazil: Hospital da Criança e Maternidade Named Children's HeartLink Center of Excellence. Children's HeartLink [Internet]. 2021. Disponível em: <https://childrensheartlink.org/partner-success-in-brazil-hospital-da-crianca-e-maternidade-named-center-of-excellence/#.Ym28ytrMJD> . Acesso em 08 mar 2022.
30. Sciarra AM, Croti UA, Batigalia F. Information technology implementing globalization on strategies for quality care provided to children submitted to cardiac surgery: International Quality Improvement Collaborative Program--IQIC. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2014;29(1):89-92. doi:10.5935/1678-9741.20140016
31. Tripp D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educ e Pesqui*. 2005 Dec;31(3):443-66. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000300009>
32. Filatro AC, Cairo SM. *Produção de Conteúdos Educacionais*. São Paulo: Editora Saraiva; 2015.
33. Filatro A. *Design instrucional na prática*. São Paulo: Pearson Education do Brasil; 2008.

34. Filatro A. Design Instrucional Contextualizado. São Paulo: Senac; 2010.
35. Ministério do Trabalho. CBO 239435 - Designer educacional. Classificação Brasileira de Ocupações [Internet]. Brasília (DF). Disponível em: <https://www.ocupacoes.com.br/cbo-mte/239435-designer-educacional>. Acesso em 08 mar 2022.
36. Macedo CC. O Designer Instrucional e o Designer Educacional no Brasil: identidade e prática em uma visão educacional. [Internet]. Universidade Federal de Santa Catarina; 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/211483/PEED1463-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. Acesso em 08 mar 2022.
37. Iiyoshi T, Kumar MSV. Educação aberta. O avanço coletivo da educação pela tecnologia, conteúdo e conhecimentos abertos. ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância. UNIP Interativa Ensino a Distância. Disponível em http://www.abed.org.br/arquivos/Livro_Educacao_Aberta_ABED_Positivo_Vijay.pdf. Acesso em 08 mar 2022.
38. Litto FM, Mattar J org. Educação aberta online : pesquisar, remixar e compartilhar. São Paulo? Artesanato Educacional. 2017. Disponível em http://www.abed.org.br/arquivos/Educacao_Aberta_Online_Pesquisar_Remixar_Compartilhar.pdf. Acesso em 08 mar 2022.
39. Tiffin J, Rajasingham L. A Universidade Virtual e Global. Porto Alegre: Penso; 2007.
40. Creative Commons Brasil. Sobre as Licenças [Internet]. CC Brasil. 2015. Disponível em: <https://br.creativecommons.net/licencas>. Acesso em 08 mar 2022.
41. Kenski VM. Design instrucional para cursos on-line. Editora Senac São Paulo; 2015.
42. Bergmann J, Sams A. Sala de Aula Invertida: Uma metodologia ativa de aprendizagem. International Society for Technology in Education - LTC — Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda.; 2012.

43. Kemp S. Digital 2022: Global Overview Report — DataReportal – Global Digital Insights. DataReportal – Global Digital Insights [Internet]. 2022 Jan 26; Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>. Acesso em 08 mar 2022.
44. CETIC.BR 15 ANOS. PAINEL TIC COVID-19 Edição 2. Disponível em: https://cetic.br/media/pdf/cetic/ceticbr_15anos_webinario_saude_digital_em_foco_23_novembro_2020.pdf. Acesso em 08 mar 2022.
45. Kemp S. Digital 2022: Brazil — DataReportal – Global Digital Insights. DataReportal – Global Digital Insights [Internet]. 2022 Feb 9; Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-brazil>. Acesso em 08 mar 2022.
46. Possebon EL. A teoria das cores de Goethe hoje [Internet] [Tese de Doutorado]. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP; 2009. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16134/tde-10052010-144639/publico/Ennio_Possebon_Tese.pdf. Acesso em 08 mar 2022.

7. APÊNDICES

7.1 Termo de uso de imagem para o profissional de saúde da CardioPedBrasil® ou convidado



FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

AUTORIZAÇÃO E CESSÃO DE USO DE IMAGEM, VOZ E PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA E INTELLECTUAL DE CONTEÚDO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

Nome completo:

Profissão/Especialidade em Saúde:

R.G.: _____; Telefone: (____) _____

E-mail: _____

Pelo presente termo particular, **AUTORIZA** o uso de sua imagem, voz e produção técnico-científica intelectual de conteúdo didático-pedagógico para fins exclusivamente educacionais, por tempo indeterminado e com os devidos créditos autorais para divulgação e distribuição gratuita por recursos multimídia (fotos, vídeos, textos, entrevistas, podcasts, entre outros), redes sociais e plataformas on-line de acesso livre aos profissionais de saúde e público em geral; sem quaisquer fins lucrativos e sem contrapartida financeira (indenização, pagamento antecipado ou posterior) entre o(a) presente participante e a instituição referente ao **CardioPedBrasil - Centro do Coração da Criança**.

O presente instrumento particular de **AUTORIZAÇÃO** é concedido a título gratuito, celebrado em caráter definitivo, irrevogável e irretroatável, obrigando as partes por si e por seus sucessores a qualquer título a respeitarem integralmente os termos e condições estipuladas no presente instrumento.

Por ser a expressão da minha vontade, declaro e **AUTORIZO** o uso acima descrito sem que nada haja ser reclamado a título de direitos conexos à imagem, voz e produção técnico-científica intelectual com participação voluntária.

São José do Rio Preto - SP, _____ de _____ de _____.

Autorizo,

(Nome Completo por Extenso)

Cientes:

Patricia Cristina Silveira
Designer Educacional

Prof. Dr. Ulisses Alexandre Croti
Cirurgião Cardiovascular Pediátrico



FUNFARME
FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA
DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO



AMBULATÓRIO
GERAL E DE ESPECIALIDADES



7.2 Termo de uso de imagem para o pai/mãe/responsável pelo paciente



FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

**AUTORIZAÇÃO E CESSÃO DE USO DE IMAGEM, VOZ E
PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA E INTELLECTUAL DE CONTEÚDO DIDÁTICO-
PEDAGÓGICO**

Nome completo: _____

R.G.: _____; Telefone: (____) _____

E-mail: _____

Pai/Mãe/Responsável pelo

Paciente: _____ nascido aos ____/____/____

na cidade de _____ e Estado de _____.

Pelo presente termo particular, **AUTORIZA** o uso próprio e de seu/sua filho/filha sobre suas imagens, vozes e produção técnico-científica intelectual de conteúdo didático-pedagógico para fins exclusivamente educacionais, por tempo indeterminado e com os devidos créditos autorais para divulgação e distribuição gratuita por recursos multimídia (fotos, vídeos, textos, entrevistas, podcasts, entre outros), redes sociais e plataformas on-line de acesso livre aos profissionais de saúde e público em geral; sem quaisquer fins lucrativos e sem contrapartida financeira (indenização, pagamento antecipado ou posterior) entre o(a) presente participante e a instituição referente ao **CardioPedBrasil - Centro do Coração da Criança**.

O presente instrumento particular de AUTORIZAÇÃO é concedido a título gratuito, celebrado em caráter definitivo, irrevogável e irrevogável, obrigando as partes por si e por seus sucessores a qualquer título a respeitarem integralmente os termos e condições estipuladas no presente instrumento.

Por ser a expressão da minha vontade, declaro e AUTORIZO o uso acima descrito sem que nada haja ser reclamado a título de direitos conexos à imagem, voz e produção técnico-científica intelectual com participação voluntária.

São José do Rio Preto - SP, _____ de _____ de _____.

Autorizo,

(Nome Completo por Extenso)

Cientes:

Patricia Cristina Silveira
Designer Educacional

Prof. Dr. Ulisses Alexandre Croti
Cirurgião Cardiovascular Pediátrico



FUNFARME
FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA
DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO



AMBULATÓRIO
GERAL E DE ESPECIALIDADES



7.3 Registro da marca CardioPedBrasil® no Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI do Ministério da Economia. Fonte: <https://busca.inpi.gov.br/pePI/servlet/MarcasServletController?Action=detail&CodPedido=4394751>. Acesso em 08 mar 2022.

busca.inpi.gov.br/pePI/servlet/MarcasServletController?Action=detail&CodPedido=4394751

BRASIL Acesso à informação Participe Serviços Legislação Canais

Instituto Nacional da Propriedade Industrial
Ministério da Economia

Consulta à Base de Dados do INPI [Início | Ajuda?]

» Consultar por: No.Processo | Marca | Titular | Cód. Figura] 1/0

Marca

Nº do Processo: **921609302**

Marca: CardioPedBrasil CENTRO DO CORAÇÃO DA CRIANÇA

Situação: Registro de marca em vigor

Apresentação: Mista

Natureza: Produtos e/ou Serviço



Classificação de Produtos / Serviços

busca.inpi.gov.br/pePI/servlet/MarcasServletController?Action=detail&CodPedido=4394751

Classificação de Produtos / Serviços

Classe de Nice	Situação da Classe	Especificação
NCL(11) 41	Vide Situação do Processo	Aulas particulares Cursos livres [ensino] Curso técnico de f...

Classificação Internacional de Viena

Edição	Código	Descrição
4	2.9.1	Corações
4	1.17.11	Países isolados
4	4.5.3	Figuras ou sólidos geométricos personificados, combinações de figuras ou de sólidos geométricos representando uma personagem
4	27.5.1	Letras apresentando um grafismo especial

Titulares

Nome
Titular(1): FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA S J RIO PRETO

Representante Legal

Nome
Procurador: Vilage Marcas e Patentes Ltda

Datas

Data de Depósito	Data de Concessão	Data de Vigência ?
15/12/2020	23/11/2021	23/11/2031

Prazos para prorrogação de registro de marca

busca.inpi.gov.br/pepi/servlet/MarcasServletController?Action=detail&CodPedido=4394751

Prazos para prorrogação de registro de marca		
	Prazo Ordinário	Prazo Extraordinário
Início	24/11/2030	24/11/2031
Fim	23/11/2031	23/05/2032

Petições ?							
Pgo	Protocolo	Data	Img	Serviço	Cliente	Delivery	Data
✓	800210382985	04/11/2021	-	372	FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA S J RIO PRETO		-
✓	850210029869	25/01/2021	-	381	FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA S J RIO PRETO		-
✓	850200440998	15/12/2020	-	394	FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA S J RIO PRETO		-

Publicações ?					
RPI	Data RPI	Despacho	Certificado	Inteiro Teor	Complemento do Despacho
2655	23/11/2021	Concessão de registro	-	-	
2647	28/09/2021	Deferimento do pedido	-	-	
2612	26/01/2021	Publicação de pedido de registro para oposição (exame formal concluído)	-	-	

Dados atualizados até **03/03/2022** - Nº da Revista: **2669**

8. ANEXOS

8.1 Comitê de Ética em Pesquisa - Declaração

Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – CEP/FAMERP
 Av. Brigadeiro Faria Lima, 5416 – Vila São Pedro – Fone/fax: 17 –32015813
 São José do Rio Preto – SP

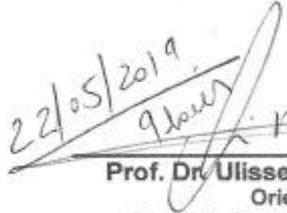
DECLARAÇÃO

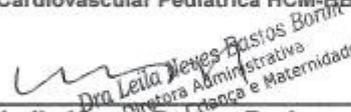
Declaro para os devidos fins que:

- Tenho ciência dos termos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e que cumprirei os mesmos;
- Que tornarei público os resultados do projeto de pesquisa de doutorado “Plataforma Virtual sobre Cardiopatias Congênitas” sejam eles favoráveis ou não;
- Que há infraestrutura necessária para o desenvolvimento do referido projeto.

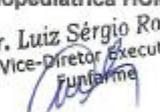
São José do Rio Preto, 21 de maio de 2019.

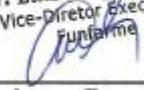

Patricia Cristina Silveira
 Pesquisadora

22/05/2019
 9 horas

Prof. Dr. Ulisses Alexandre Croti
 Orientador
 Chefe do Serviço de Cardiologia e
 Cirurgia Cardiovascular Pediatría HCM-HB


Dra. Leila Neves Bastos Borim
 Diretora Administrativa
 HCM-HB


Juliana Dane Pereira Brachine
 Enfermeira Supervisora
 UTI Cardiopediátrica HCM-HB


Dr. Luiz Sérgio Ronchi
 Vice-Diretor Executivo
 FUNFARME


Dr. Jorge Fares
 Diretor Executivo
 FUNFARME-HB

Obs: Solicitar assinaturas e carimbos de todos os responsáveis direta e indiretamente por essa pesquisa, por exemplo: responsáveis pelo departamento, disciplina, serviço, andar, médicos e chefia de enfermagem responsáveis pelo sujeito da pesquisa (paciente).

8.2 Comitê de Ética em Pesquisa – Parecer Consubstanciado

	FACULDADE DE MEDICINA DE SÃO JOSE DO RIO PRETO- FAMERP - SP	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP		

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**Título da Pesquisa:** Plataforma Virtual sobre Cardiopatias Congênitas**Pesquisador:** PATRICIA CRISTINA SILVEIRA**Área Temática:****Versão:** 1**CAAE:** 14698619.0.0000.5415**Instituição Proponente:** Faculdade de Medicina de São Jose do Rio Preto- FAMERP - SP**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio**DADOS DO PARECER****Número do Parecer:** 3.449.522**Apresentação do Projeto:**

trata-se de um estudo exploratório com o objetivo de desenvolver uma plataforma on-line de aprendizagem sobre cardiopatias congênitas para equipes de saúde e familiares dos pacientes com linguagem adequada para cada perfil de público.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Desenvolver uma plataforma on-line de aprendizagem sobre cardiopatias congênitas para equipes de saúde e familiares dos pacientes com linguagem adequada para cada perfil de público.

Objetivos Secundários: 1) Apresentar os conceitos das cardiopatias congênitas por meio de vídeos, animações gráficas, infográficos e entrevistas com especialistas; 2) Avaliar a aprendizagem dos usuários com aplicação de questionário pré e pós acesso ao conteúdo didático; 3) Quantificar os acessos e divulgação da plataforma virtual.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos aos participantes são mínimos, e os benefícios estão diretamente relacionados aos possíveis resultados da pesquisa, que pode evidenciar novos conhecimentos na área específica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo com elevada possibilidade de produção de novos conhecimentos, sem maiores implicações à Ética ou à segurança dos participantes.

Endereço: BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416			
Bairro: VILA SAO PEDRO	CEP: 15.090-000		
UF: SP	Município: SAO JOSE DO RIO PRETO		
Telefone: (17)3201-5813	Fax: (17)3201-5813	E-mail: cepfamerp@famerp.br	



FACULDADE DE MEDICINA DE
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO-
FAMERP - SP



Continuação do Parecer: 3.449.522

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Presentes e adequados.

Recomendações:

Recomenda-se a aprovação do presente estudo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1354618.pdf	29/05/2019 20:48:39		Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_Declaracoes_466_12_ciencia_resultados.pdf	29/05/2019 20:44:15	PATRICIA CRISTINA SILVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Plat_Brasil.pdf	29/05/2019 20:40:36	PATRICIA CRISTINA SILVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_MENOR_IDADE.pdf	29/05/2019 20:32:03	PATRICIA CRISTINA SILVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	29/05/2019 20:31:45	PATRICIA CRISTINA SILVEIRA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	29/05/2019 20:31:29	PATRICIA CRISTINA SILVEIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_Declaracoes.pdf	29/05/2019 20:31:15	PATRICIA CRISTINA SILVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	29/05/2019 20:29:58	PATRICIA CRISTINA SILVEIRA	Aceito

Endereço: BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416
Bairro: VILA SÃO PEDRO CEP: 15.090-000
UF: SP Município: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
Telefone: (17)3201-5813 Fax: (17)3201-5813 E-mail: cepfamerp@famerp.br



FACULDADE DE MEDICINA DE
SÃO JOSE DO RIO PRETO-
FAMERP - SP



Continuação do Parecer: 3.449.522

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO JOSE DO RIO PRETO, 11 de Julho de 2019

Assinado por:
GERARDO MARIA DE ARAUJO FILHO
(Coordenador(a))

Endereço: BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5418

Bairro: VILA SAO PEDRO

CEP: 15.090-000

UF: SP

Município: SAO JOSE DO RIO PRETO

Telefone: (17)3201-5813

Fax: (17)3201-5813

E-mail: cepfamerp@famerp.br

9. MANUSCRITO PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGO

Portal Digital de Educação sobre Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica: CardioPedBrasil® - Centro do Coração da Criança

Introdução: A internet, por meio de portais de educação e redes sociais, promove interatividade e produção de conhecimento para pessoas com interesse em comum sobre saúde para profissionais, familiares e pacientes. A cardiopatia congênita é o defeito congênito mais comum no mundo. O diagnóstico, tratamento e cuidados envolve toda a equipe de cardiologia pediátrica e familiares dos pacientes com necessidade de educação permanente de informações que podem ser divulgadas em mídias digitais. **Objetivo:** Desenvolver portal digital de educação e perfil institucional em redes sociais com conteúdo multimídia sobre cardiopatias congênitas para divulgação aos profissionais de saúde e aos familiares de pacientes. **Método e Material:** pesquisa quantitativa e pesquisa-ação com aplicação de diferentes metodologias de ensino-aprendizagem, softwares de produção audiovisual, plataformas digitais e redes sociais. **Resultados:** Registro da marca CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança, produção audiovisual disponível no Portal CardioPedBrasil® e nas principais redes sociais: Facebook®, Instagram® e YouTube® com alcance público nacional e internacional. **Conclusão:** Divulgação de conteúdo educacional multimídia para esclarecer os conceitos sobre cardiopatias congênitas com comunicação, interação e linguagem adequada tanto para os familiares quanto os profissionais de saúde para conscientização e aprimoramento do atendimento aos pacientes cardiopatas.

Palavras-chave: 1. Cardiologia Pediátrica 2. Cirurgia Cardiovascular Pediátrica. 3. Cardiopatias Congênitas 4. Saúde Digital 5. Redes Sociais 6. Telemedicina 7. Telessaúde

Abstract

Introduction: The internet, through education portals and social networks, promotes interactivity and knowledge production for people with a common interest in health for professionals, family members and patients. Congenital heart disease is the most common birth defect in the world. The diagnosis, treatment and care involves the entire pediatric cardiology team and family members of patients in need of permanent education of information that can be disseminated in digital media. **Objective:** To develop a digital education portal and institutional profile on social networks with multimedia content on congenital heart diseases for dissemination to health professionals and patients' families. **Method and Material:** quantitative, explanatory research and action research with the application of different teaching-learning methodologies, audiovisual production software, digital platforms and social networks. **Results:** Registration of the brand CardioPedBrasil[®] Centro do Coração da Criança, audiovisual production available on the CardioPedBrasil[®] Portal and on the main social networks: Facebook[®], Instagram[®] and YouTube[®] with national and international public reach. **Conclusion:** Dissemination of multimedia educational content to clarify the concepts about congenital heart diseases with communication, interaction and appropriate language for both family members and health professionals to raise awareness and improve care for patients with heart disease.

Keywords: 1. Pediatric Cardiology 2. Pediatric Cardiovascular Surgery. 3. Congenital Heart Disease 4. Digital Health 5. Social Networks 6. Telemedicine 7. Telehealth

Introdução

Uma definição sobre a comunicação e cultura na sociedade contemporânea é a cibercultura, descrita por Pierre Levy no final do século XX, como a interconexão mundial dos computadores pela internet que proporciona interatividade para produção social do conhecimento ⁽¹⁾.

No mundo, em 2022, aproximadamente 6 em cada 10 pessoas são usuárias da internet, possuem celular e rede social sendo as mais utilizadas Facebook[®], YouTube[®], WhatsApp[®] e Instagram[®] e, entre as principais razões para usar rede social, 22,1% de comunidades e temas de interesse em comum⁽²⁾, 42,6% por atividades educacionais e 36,3% sobre saúde e produtos relacionados a saúde. ⁽³⁾

No Brasil, no ano 2000, apenas 11% dos domicílios brasileiros possuíam computador e, após 20 anos, três a quatro brasileiros estão conectados na internet⁽⁴⁾ e entre as principais razões para usar a internet, 62,1% atividades educacionais e 47,1% por saúde e produtos relacionados, bem como, 8 em cada 10 brasileiros usam redes sociais sendo as mais utilizadas WhatsApp[®], YouTube[®], Instagram[®], Facebook[®] ⁽⁵⁾.

A partir da interatividade e potencial dos portais educacionais e redes sociais é possível compartilhar informações educacionais da área de saúde para profissionais,

familiares e pacientes sobre diversos temas de interesse em comum como a cardiopatia congênita⁽⁶⁾.

A cardiopatia congênita é o defeito mais comum em todo o mundo com incidência de 1/100 nascidos vivos e, no Brasil, há subnotificação de casos e demanda de profissionais capacitados para diagnóstico e tratamento dos pacientes.^(7,8)

As novas tecnologias da informação e comunicação possibilitam promover educação sobre cardiopatias congênitas com uso de diferentes mídias digitais divulgadas em portal digital e redes sociais^(6, 9).

Portanto, o objetivo do presente trabalho é desenvolver portal digital de educação e perfil institucional em redes sociais com conteúdo multimídia sobre cardiopatias congênitas para divulgação aos profissionais de saúde e familiares de pacientes.

Teorias educacionais

A partir dos conceitos de educação aberta com produção de conteúdo em mídias digitais sem restrição de acesso e compartilhamento de conhecimentos ocorre melhor promoção sobre conceitos de saúde em determinado tema de interesse comum ao público e profissionais de saúde.^(10, 11)

A comunicação síncrona e assíncrona possibilita infinitas formas de interatividade entre os educadores e educandos combinadas com a aprendizagem híbrida combinando espaço físico e virtual.⁽¹²⁾

A prática profissional em saúde é permeada pela educação permanente entre a equipe e comunicação com familiares e pacientes com características de interesse individual e coletivo pelo tema que estão vivenciando e assim caracteriza a autonomia dos aprendizes pela motivação do aprendizado permanente combinando as teorias de ensino aprendizagem^(12, 13):

- andragogia: processo de aprendizagem do adulto pela motivação e aplicação prática dos conceitos pelo interesse profissional e social;
- heutagogia: autoconhecimento e pesquisa individual dos conhecimentos de interesse;
- socioconstrutivismo: interação e cooperação social dos indivíduos pelo aprendizado coletivo;
- aprendizagem significativa: experiência acumulada pelo indivíduo ao longo de sua vivência com conceitos preexistentes que se relacionam entre si;
- comunidades de prática: o aprimoramento do saber parte do contexto individual para o coletivo e interage com o ambiente no qual se relaciona para aplicar o conhecimento adquirido e compartilhado;
- conectivismo: compartilhamento por conexões a partir da internet que facilita a comunicação entre os demais integrantes.

Mídias digitais e redes sociais

As mídias digitais são e-books, vídeos, ilustrações, imagens, fotos, infográficos, áudios que podem ser compartilhadas em diferentes dispositivos físicos conectados ou não a internet e apresentar de diferentes formas conceitos diversos sobre determinados temas ^(12,13).

As redes sociais ampliam o compartilhamento das mídias digitais e interatividade entre os participantes com comunicação síncrona e assíncrona em torno dos temas de interesse em comum como a saúde para promover o conhecimento na área e têm sido amplamente utilizadas na área de cardiologia pediátrica (6,9,14).

Método e material

O projeto é pesquisa quantitativa e pesquisa-ação desenvolvido entre junho de 2020 e fevereiro de 2022 com aplicação de teorias de ensino-aprendizagem, softwares de produção audiovisual, plataforma digital e redes sociais.

Os dados estatísticos do portal e redes sociais não possui identificação individual pois são de natureza coletiva de público como local de acesso (cidade e país), gênero (masculino e feminino) e idade com as características e termos pertinentes de cada rede social quando é criado um perfil.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP).

Os conceitos do design instrucional (ou educacional) foram aplicados para a produção audiovisual sob os aspectos de análise do público, planejamento e seleção das mídias (textos, imagens, vídeos, áudio e ilustrações), desenvolvimento com uso de softwares e plataformas de edição de vídeo, imagem e som, aplicação na plataforma educacional e avaliação pelo compartilhamento o feedback do público sobre o conteúdo.

O Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança foi desenvolvido na plataforma Wix para desenvolvimento de sites e flexível para edição de textos e distribuição de mídias digitais.

As mídias foram produzidas nos softwares Zoom® (transmissão e gravação de webconferências), DaVinci Resolve (edição de vídeos), ShotCut (edição de vídeos), Audacity (gravação e edição de áudios) e Canvas (design gráfico combinações de vídeos, fotos, imagens, ilustrações e textos).

O perfil institucional CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança foi criado nas principais redes sociais: Facebook®, Instagram®, YouTube® e Twitter.

Resultados

Para o Portal Digital de Educação e Saúde em Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica criamos o nome CardioPedBrasil® - Centro do Coração da Criança, logotipo e registro da marca junto ao INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial.

O logotipo combina as silhuetas de duas crianças contornando o mapa do Brasil (como referência nacional) preenchido por cinco corações e um deles com maior destaque na posição geográfica em que situa o município de São José do Rio Preto no Estado de São Paulo. As cores vermelha e azul são significativas do sistema cardiovascular e simbolizam, respectivamente, o sangue arterial (“rico” em oxigênio) e sangue venoso (“rico” em gás carbônico) (Figura 1):

Figura 1- Indicação dos códigos das cores do logotipo CardioPedBrasil® no formato RGB, CMYK e Hexadecimal.



Fonte: Autores.

O conteúdo do portal foi distribuído em menus no topo da página com os títulos "Sobre nós", "Pacientes & Famílias", "Profissionais de Saúde", "Educação & Treinamento", "Parceria Internacional", "Amigos CardioPedBrasil" e "Mídias" e submenus (Figura 2)

Figura 2 - Menu expandido na versão desktop de todas as páginas do Portal CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança.



Fonte: Link <https://pcscardiopedbrasil.wixsite.com/doutorado>. Acesso em 10fev2022.

A plataforma Wix possui versão básica que apresenta dados coletivos da performance do site em relação a quantidade de acessos e perfil do público e apresentados conforme gráficos disponíveis na própria plataforma com 1.170 visitantes únicos e 2.177 sessões (acessos) ao site e duração (permanência) de acesso com tempo médio de 20 minutos e 50 segundos (Figura 3).

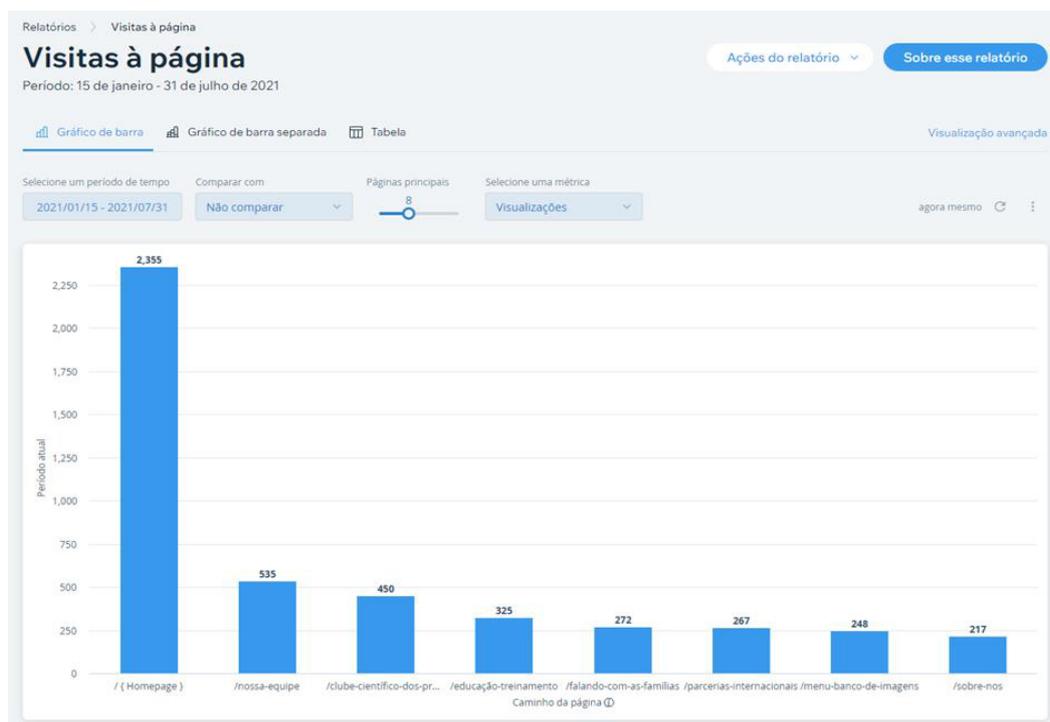
Figura 3 - Visão geral do tráfego de acesso ao portal no período de 15 de janeiro a 31 de julho de 2021.



Fonte: Plataforma Wix.

A plataforma Wix também disponibiliza quais os principais interesses do público no Portal CardioPedBrasil® (Figura 4)

Figura 4 - As oito principais páginas do portal foram visitadas no período de 15/01 a 31/07/2021.



Fonte: Plataforma Wix.

Em relação às redes sociais, nota que o Facebook® é a rede mais utilizada pelo público (Figura 5).

Figura 5 - Alcance e visitas da página no Facebook® e Instagram®, curtidas no Facebook® e seguidores no Instagram®.

Alcance

Alcance da Página do Facebook ⓘ

8.572.721

Alcance do Instagram ⓘ

78.338

Visitas à Página e ao perfil

Visitas à Página do Facebook ⓘ

18.941

Visitas ao perfil do Instagram ⓘ

30.016

Curtidas e seguidores novos

Novas curtidas na Página do Facebook ⓘ

4.806

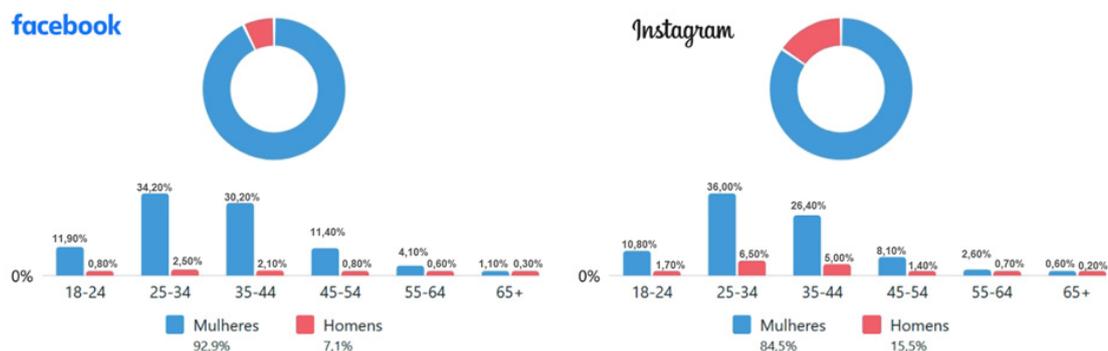
Novos seguidores no Instagram ⓘ

2.395

Fonte: Facebook® e Instagram®.

Importante destaque para o perfil do público composto principalmente por mulheres entre 25 e 44 anos de idade e relacionado às principais cuidadoras e responsáveis pelas crianças cardiopatas (Figura 6).

Figura 6 - Idade e gênero do público do Facebook® e Instagram®.



Fonte: Facebook® e Instagram®.

O Canal CardioPedBrasil® do YouTube® é a terceira rede social com mais inscritos no total de 629 até 19 de fevereiro de 2022 e os dados estatísticos do próprio canal demonstram os principais vídeos de interesse com expressivo alcance nas transmissões ao vivo.

Conforme tendência mundial, têm diminuído a quantidade de seguidores na rede social Twitter® e na CardioPedBrasil® não têm expressividade contando com apenas 12 seguidores até fevereiro de 2022.

Discussão

A CardioPedBrasil® Centro do Coração da Criança disponibilizou informações relevantes em diferentes mídias e plataformas aos profissionais e familiares de crianças cardiopatas com ampla divulgação nas redes sociais visando alcançar público de diferentes perfis sócio-geográficos.

Os dados estatísticos fornecidos pelas próprias plataformas possibilita a análise do público, principais temas de interesse e direcionamento para aprimorar a produção audiovisual e melhores formatos de divulgação.

Para maior alcance de público, no futuro, é possível a tradução para os idiomas inglês e espanhol e ampliar o alcance geográfico do portal CardioPedBrasil® e suas redes sociais.

Conclusão

O Portal Digital de Educação sobre Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica CardioPedBrasil® – Centro do Coração da Criança e perfil institucional em redes sociais possibilitou a integração entre familiares e profissionais especialistas em cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica para esclarecer os conceitos, conscientizar e aprimorar o atendimento aos pacientes cardiopatas.

Referências bibliográficas

1. LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.
2. Kemp S. Digital 2022: Global Overview Report [Internet]. DataReportal – Global Digital Insights. 2022. Disponível em <https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>. Acesso em 08 mar 2022.
3. DIGITAL 2021 GLOBAL OVERVIEW. Disponível em <https://datareportal.com/>. Acesso em 08 mar 2022.

4. Senne F. Para além da conectividade: Internet para todas as pessoas. Panorama setorial da Internet. Jun. 2021. Disponível em https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20210805093039/psi_ano13_n2_internet_para_todas_as_pessoas.pdf. Acesso em 08 mar 2022
5. Kemp S, Digital 2022: Brazil [Internet]. DataReportal – Global Digital Insights. Disponível em <https://datareportal.com/reports/digital-2022-brazil>. Acesso em 08 mar 2022. CETIC.BR. Resumo Executivo. Pesquisa TIC Domicílios 2020. Disponível em https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124201505/resumo_executivo_tic_domicilios_2020.pdf. Acesso em 08 mar 2022.
6. Sinclair M, McCullough JE, Elliott D, Latos-Bielenska A, Braz P, Cavero-Carbonell C, Jamry-Dziurla A, João Santos A, Páramo-Rodríguez L. Exploring Research Priorities of Parents Who Have Children With Down Syndrome, Cleft Lip With or Without Cleft Palate, Congenital Heart Defects, or Spina Bífida Using ConnectEpeople: A Social Media Coproduction Research Study. J Med Internet Res. 2019 Nov 25;21(11):e15847. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31763986/>. Acesso em 08 mar 2022.
7. Soares AM. Mortality in Congenital Heart Disease in Brazil - What do we Know? Arq Bras Cardiol. 2020 Dec;115(6):1174-1175. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8133721/>. Acesso em 08 mar 2022.
8. Pinto Júnior VC, Branco KM, Cavalcante RC, Carvalho Junior W, Lima JR, Freitas SM, Fraga MN, Souza NM. Epidemiology of congenital heart disease in

- Brazil. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2015 Mar-Apr;30(2):219-24. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26107454/>. Acesso em 08 mar 2022.
9. Maggipinto S, Chen A, Huynh D, Heutlinger O, Eberenz K, Mallick S, Marshall T, Desai R, Wolbrink TA, Boone PM. Free, online videos for distance learning in medical genetics. Eur J Med Genet. 2020 Sep;63(9):103983. doi: 10.1016/j.ejmg.2020.103983. Epub 2020 Jun 12. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32540377/>. Acesso em 08 mar 2022.
 10. Litto FM, Mattar J. org. Educação aberta online : pesquisar, remixar e compartilhar. 1. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. Disponível em [http://www.abed.org.br/arquivos/Educacao Aberta Online Pesquisar Remixar Compartilhar.pdf](http://www.abed.org.br/arquivos/Educacao%20Aberta%20Online%20Pesquisar%20Remixar%20Compartilhar.pdf). Acesso em 08 mar 2022.
 11. Chan WS, Leung AY. Use of Social Network Sites for Communication Among Health Professionals: Systematic Review. J Med Internet Res. 2018 Mar 28;20(3):e117. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29592845/>. Acesso em 08 mar 2022.
 12. Kenski VM. Org. Design instrucional para cursos on-line. 1 ed. Senac, São Paulo. 2015.
 13. Filatro A, Cairo SM. Produção de conteúdos educacionais. 1a ed. Saraiva, São Paulo. 2015.
 14. Teele SA, Sindelar A, Brown D, Kane DA, Thatte N, Williams RJ, Gueverra J, Wolbrink TA. Online education in a hurry: Delivering pediatric graduate medical education during COVID-19. Prog Pediatr Cardiol. 2021 Mar;60:101320. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33169056/>. Acesso em 08 mar 2022.