



Revista Educação Especial

ISSN: 1808-270X

ISSN: 1984-686X

revistaeducacaoespecial.ufsm@gmail.com

Universidade Federal de Santa Maria

Brasil

de Carvalho, Simone Regina; Coelho Henriques dos Santos, Paula Ângela; de  
Freitas Gonçalves Moreira, António Augusto; Cunha Campos, André Maurício  
Utilização de recursos multimídia para crianças em contexto hospitalar: uma revisão integrativa  
Revista Educação Especial, vol. 33, 2020, -, pp. 1-21  
Universidade Federal de Santa Maria  
Brasil

DOI: <https://doi.org/10.5902/1984686X38894>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=313162288012>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

UFRJ  
redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc  
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal  
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto

## **Utilização de recursos multimídia para crianças em contexto hospitalar: uma revisão integrativa**

Using multimedia resources for children in a hospital context: an integrative review

Uso de recursos multimedia para niños en el contexto de un hospital: una revisión integradora

**Simone Regina de Carvalho**

Doutoranda na Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.

[simone.rc.lu@gmail.com](mailto:simone.rc.lu@gmail.com)

ORCID – <https://orcid.org/0000-0002-4751-9796>

**Paula Ângela Coelho Henriques dos Santos**

Professora doutora na Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.

[psantos@ua.pt](mailto:psantos@ua.pt)

ORCID – <https://orcid.org/0000-0001-7898-8731>

**António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira**

Professora doutora na Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.

[moreira@ua.pt](mailto:moreira@ua.pt)

ORCID – <https://orcid.org/0000-0003-0040-2811>

**André Maurício Cunha Campos**

Professor doutor na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

[andre@dimap.ufrn.br](mailto:andre@dimap.ufrn.br)

ORCID – <https://orcid.org/0000-0001-5824-2318>

*Recebido em 5 de maio 2019*

*Aprovado em 15 de janeiro de 2020*

*Publicado em 10 de abril de 2020*

### **RESUMO**

O internamento hospitalar em crianças suprime o convívio social e produz isolamento. Tal situação requer o reconhecimento de estratégias que visem superar esta condição e que favoreçam a inclusão. Neste sentido, a utilização de recursos multimídia pode apresentar-se como estratégia facilitadora, contribuindo para a interação das crianças em seu meio social. O objetivo deste trabalho é caracterizar pesquisas relacionadas com a utilização de recursos multimídia para crianças, adolescentes, pais e cuidadores em contexto hospitalar. Trata-se de uma revisão integrativa estruturada nas seguintes etapas: definição da questão de pesquisa, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão na busca na literatura, definição das informações a serem extraídas dos estudos, avaliação dos estudos incluídos, interpretação dos resultados e síntese dos dados. O levantamento dos artigos foi efetuado nas bases de dados PUBMED, B-ON, SCOPUS e Web of Science, adotando os descritores *multimedia*, *children* e *hospital*, no espaço temporal compreendido entre 2013 e 2019. A partir dos critérios de exclusão e com base na análise

do título e resumo, foram designados, para compor o corpus final de análise, 19 artigos. Os resultados apresentados evidenciam o potencial de utilização de recursos multimídias para crianças em contexto hospitalar. Observou-se que a utilização de tais recursos favoreceu a integração das crianças em procedimentos médicos de forma amena, minimizando o estado de estresse e ansiedade produzido pelo ambiente hospitalar, além de clarificar e orientar os pais e pacientes sobre tais procedimentos de forma a favorecer os seus envolvimento.

**Palavras-chave:** Multimídia; crianças; hospital.

## ABSTRACT

Hospitalization in children suppresses social interaction and produces isolation. This situation requires the recognition of strategies aimed at overcoming this condition and favoring inclusion. In this sense, the use of multimedia resources can be presented as a facilitating strategy, contributing to the interaction of children in their social environment. The objective of this work is to delineate the research related to the use of multimedia resources for children, adolescents, parents, and caregivers in a hospital context. This is an integrative review structured in the following stages: definition of the research question, establishment of inclusion and exclusion criteria in the literature search, definition of the information to be extracted from the studies, evaluation of included studies, interpretation of the results and synthesis of the data. The articles were surveyed in the databases PUBMED, B-ON, SCOPUS e Web of Science, adopting the descriptors multimedia, children and hospital in the period between 2013 and 2019. From the exclusion criteria and based on the analysis of the title and abstract, 19 articles were assigned to compose the final corpus of analysis. The results highlighted the potential of using multimedia resources for children in the hospital context. It was observed that the use of such resources favored the integration of children in medical procedures in a mild way, minimizing the state of stress and anxiety produced by the hospital environment, and clarifying and guiding parents and patients about such procedures in order to favor their involvement.

**Keywords:** Multimedia; children; hospital.

## RESUMEN

La hospitalización en niños suprime la interacción social y produce aislamiento. Esta situación requiere el reconocimiento de estrategias dirigidas a superar esta condición y favorecer la inclusión. En este sentido, el uso de recursos multimedia se puede presentar como una estrategia facilitadora, que contribuye a la interacción de los niños en su entorno social. El objetivo de este trabajo es caracterizar la investigación relacionada con el uso de recursos multimedia para niños, adolescentes, padres y cuidadores en un contexto hospitalario. Es una revisión integradora estructurada en las siguientes etapas: definición de la pregunta de investigación, establecimiento de criterios de inclusión y exclusión en la búsqueda bibliográfica, definición de la información que se extraerá de los estudios, evaluación de los estudios incluidos, interpretación de los resultados y síntesis de los datos. Los artículos fueron encuestados en las bases de datos PUBMED, B-ON,

SCOPUS y Web of Science, adoptando los descriptores multimedia, niños y hospitales en el período comprendido entre 2013 y 2019. A partir de los criterios de exclusión y con base en el análisis del título y el resumen, se asignaron 19 artículos para componer el corpus final de análisis. Los resultados presentados resaltan el potencial del uso de recursos multimedia para niños en un contexto hospitalario. Se observó que el uso de tales recursos favoreció la integración de los niños en los procedimientos médicos de una manera moderada, minimizando el estado de estrés y ansiedad producido por el entorno hospitalario, y aclarando y guiando a los padres y pacientes sobre tales procedimientos para favorecerlos la participación.

**Palabras clave:** Multimedia; niños; hospital.

## Introdução

O contexto hospitalar é percebido pelas crianças como um ambiente hostil e desagradável, podendo produzir ansiedade e sofrimento emocional. Tratando-se de crianças hospitalizadas, o desconforto pode ser ainda maior. Além de produzir mudanças que requerem adaptação ao novo ambiente, tal situação afasta a criança de seu convívio com os amigos e a família. Nesse contexto, a criança vivencia uma sensação de solidão e insegurança que reivindica estratégias para o seu enfrentamento.

Nesse cenário, a utilização de recursos multimídia vem sendo requisitada como aporte para minimizar as consequências advindas das experiências vivenciadas por crianças no ambiente hospitalar. Com o aumento da oferta de recursos disponíveis, pesquisadores têm desenvolvido inúmeros projetos utilizando a tecnologia na intenção de reduzir as implicações resultantes de tal experiência. As pesquisas nesse segmento prosperam e desenvolvem-se em setores distintos, produzindo avanços (HUNTER; KAIN; FORTIER, 2019; WARREN; 2019).

A evidência científica confirma que a utilização de mídias digitais vem sendo disponibilizada de forma ampla nos diversos segmentos sociais e apresenta-se como promissora em contexto hospitalar (WEEKLY et al., 2018). Estudos relatam que a utilização dos recursos digitais por crianças promove a motivação, diminui a timidez e eleva a autonomia e a autoestima (SOARES; SANTAROSA, 2007). Os dispositivos tecnológicos podem funcionar como elo entre a criança hospitalizada e o meio social, transpondo barreiras impostas pelo internamento hospitalar. Ambientes interativos podem oferecer oportunidades para a descoberta e a formação de novas relações e favorecer as relações interpessoais. Ressaltam-se pesquisas que mostraram resultados positivos

sobre a utilização de jogos digitais em áreas distintas da saúde: reabilitação física (SEGALA; OLIVEIRA; BRAZ, 2014; CRUZ; D'ALENCAR; MENUCHI, 2015), tratamento de diabetes (KEMPF; MARTIN, 2013) e tratamento de obesidade (STAIANO; ABRAHAM; CALVERT, 2012). Devido ao número de recursos disponíveis, à crescente produção científica sobre a respetiva adoção em contexto hospitalar e, sobretudo, considerando o modo como eles estão dispostos para crianças e adolescentes, é importante realizar um levantamento dos estudos atuais. Para isso, foram considerados três pontos principais para a formulação das questões de pesquisa: 1) participantes dos estudos; 2) recursos empregados; e 3) tipos de estudos. Para cada ponto, foram delineadas questões norteadoras, a saber: 1) Qual a faixa etária dos participantes e em qual contexto os recursos multimídias foram utilizados?; 2) Quais foram os recursos utilizados e com que objetivo?; e 3) Qual o desenho do estudo, qual o objetivo de cada trabalho e quais os resultados obtidos?

Diante do exposto, o presente artigo tem como objetivo: Caracterizar pesquisas relacionadas com a utilização de recursos multimídia para crianças e adolescentes em contexto hospitalar.

## Método

O método proposto para esse estudo foi a Revisão Integrativa da literatura (RI), que tem por finalidade agregar resultados de pesquisas de maneira sistemática sobre um determinado tema ou questão. Tal método possibilita compilar de forma sintética múltiplos estudos, com delineamento distinto, publicados em um determinado campo do conhecimento e produzir uma ampla análise sobre a literatura disposta, proporcionando o aprofundamento sobre o tema proposto, reduzindo incertezas e evidenciando lacunas (BEYEA; NICOLL, 1998; BROOME, 2000).

Com o propósito de assegurar rigor, o estudo constituiu-se em seis etapas, a saber: definição da questão de pesquisa, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão na busca da literatura, definição das informações a serem extraídas dos estudos, avaliação dos estudos incluídos, interpretação dos resultados e síntese dos dados (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A primeira etapa da revisão abordou a definição do problema com base na formulação das questões norteadoras e da proposição dos objetivos. Essa etapa encaminhou as demais e promoveu a seleção de informações relevantes. Na segunda

etapa, que foi efetuada no período de fevereiro e março de 2019, realizou-se a busca dos artigos nas bases de dados. Com vista a garantir a qualidade da pesquisa, foram selecionadas bases de dados com peritagem científica e que dispusessem de material referente à temática proposta. Dessa forma, o levantamento dos artigos foi efetuado nas seguintes bases de dados: PUBMED, B-ON, SCOPUS e Web of Science. Utilizaram-se os descritores *Medical Subject Headings (MeSH): multimedia AND children AND hospital*.

Para auxiliar na seleção, foram definidos como critérios de inclusão: artigos completos publicados em jornais e periódicos científicos no espaço temporal compreendido entre 2013 e 2019. Justifica-se a delimitação do período por se tratar de um tema que sofre modificações constantes e com intuito de incluir os estudos mais recentes. Os critérios de exclusão dos estudos foram: (i) artigos repetidos em outras bases de dados; (ii) artigos de acesso restrito; (iii) artigos de revisão; e (iv) artigos que se referiam a outras temáticas e outras publicações, como livros, dissertação, guias e atas de conferências.

## Resultados

O levantamento das publicações nas bases de dados delimitadas, adotando os descritores e período pré-definidos, resultou em um total de 302 artigos. A partir dos critérios de exclusão e com base na análise do título e resumo, foram designados 19 artigos para compor o corpus final de análise (ver Tabela 1).

Tabela 1 – Número de artigos encontrados em bases de dados eletrônicas

| Base de dados  | Número total de artigos analisados |
|----------------|------------------------------------|
| PUBMED         | 117                                |
| B-ON           | 62                                 |
| SCOPUS         | 114                                |
| WEB OF SCIENCE | 9                                  |

Fonte: Autoria própria, 2019.

Realizou-se a leitura na íntegra dos artigos que compuseram a amostra final, dispostos no Quadro 2. Estes foram codificados para facilitar a sua caracterização, de acordo com a estrutura a seguir. Para auxiliar a identificação das bases de dados, foi utilizado um caractere maiúsculo no início de cada identificador, representando as bases

de dados, de acordo com o seguinte esquema: B (B-On), S (Scopus), W (Web of Science) e P (PubMed).

Quadro 1 – Caracterização dos artigos que compuseram o corpus final de análise

(continua)

| #   | Artigo                                                                                                                                                             | Ano  | Autores                                                                                                                    | Jornal                                                           |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| B1  | Integrating users in an interactive video education project: Reframing the patient-centered strategy of a cystic fibrosis centre                                   | 2014 | Marcello Aspria; Marleen de Mul; Samantha Adams; Roland Bal                                                                | Communications of the Association for Information Systems - CAIS |
| B2  | Evaluating Triple P Online: A Digital Parent Training Program for Child Behavior Problems                                                                          | 2017 | Amit Baumel; Keren Faber                                                                                                   | ScienceDirect                                                    |
| B3  | Effect of mobile phone short text messages on glycemic control in children with type 1 diabetes.                                                                   | 2014 | Bassam Bin-Abbas; Musleh Jabbari; Abdullah Al-Fares; Abdelmoneim El-Dali; Fahad Al-Orifi                                   | Journal of Telemedicine and Telecare                             |
| B4  | Using an Educational Multimedia Application to Prepare Children for Outpatient Surgeries                                                                           | 2014 | Sara Fernandes; Patrícia Arriaga; Francisco Esteves                                                                        | Health Communication                                             |
| B5  | Interactive media as a tool for reducing waiting anxiety at pediatric rehabilitation hospitals: a randomized controlled trial                                      | 2017 | Elaine Biddiss ; Tara Joy Knibbe; Darcy Fehling; Patricia Mckeever; Ashley Cohen; Amy Mcpherson                            | Developmental Medicine & Child Neurology                         |
| B6  | Keeping up with video game technology: Objective analysis of Xbox Kinect™ and PlayStation 3 Move™ for use in burn rehabilitation.                                  | 2014 | Parry I; Carbullido C; Kawada J; Bagley A; Sen S; Greenhalgh D; Palmieri T                                                 | Burns Journal - Elsevier                                         |
| B7  | Impact of a multimedia teaching tool on parental anxiety and knowledge during the informed consent process.                                                        | 2018 | Paton, Elizabeth A.; Davis, Sharon K.; Gaylord, Nan; Cao, Xueyuan; Gosain, Ankush.                                         | Pediatric Surgery International                                  |
| B8  | Can mobile phone multimedia messages and text messages improve clinic attendance for Aboriginal children with chronic otitis media? A randomised controlled trial. | 2014 | James H Phillips; Christine Wigger; Jemima Beissbarth; Gabrielle B McCallum; Amanda Leach; Peter S Morris                  | Journal of Paediatrics and Child Health                          |
| B9  | Multimedia environment toward analyzing and visualizing live kinematic data for children with Hemiplegia                                                           | 2014 | Abdur Rahman                                                                                                               | Multimed Tools Appl                                              |
| B10 | Children centered care: Minimizing the need for anesthesia with a multi-faceted concept for MRI in children aged 4–6                                               | 2018 | Stine B. Runge; Nicolaj L. Christensen; Kim Jensen; Ib E. Jensen                                                           | European Journal of Radiology                                    |
| B11 | From analogue to apps--developing an app to prepare children for medical imaging procedures.                                                                       | 2015 | Gigi Williams; Siobhan Greene                                                                                              | Journal of Visual Communication in medicine                      |
| S1  | Automatic Seizure Detection in a Mobile Multimedia Framework                                                                                                       | 2018 | Ghulam Muhammad; Mehedi Masud; Syed Umar Amin;                                                                             | IEEE Access                                                      |
| W1  | Improving Community Stroke Preparedness in the HHS (Hip-Hop Stroke) Randomized Clinical Trial                                                                      | 2018 | Olajide Williams; Ellyn Leighton-Herrmann Quinn; Jeanne Teresi; Joseph P. Eimicke; Jian Kong; Gbenga Ogedegbe; James Noble | Stroke                                                           |
| P1  | A Cognitive Approach for Design of a Multimedia Informed Consent Video and Website in Pediatric Research                                                           | 2017 | Holly Antal; H. Timothy Bunnell; Suzanne M. McCahan; Chris Pennington; Tim Wysocki; Kathryn Blake                          | J Biomed Inform                                                  |

Quadro 1 – Caracterização dos artigos que compuseram o corpus final de análise

(conclusão)

| #  | Artigo                                                                                                                                                                                                                     | Ano  | Autores                                                                                                                                                                                        | Jornal                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| P2 | A Review of Apps for Calming, Relaxation and Mindfulness Interventions for Pediatric Palliative Care Patients                                                                                                              | 2018 | Taelr Weekly; Nicole Walker; Jill Beck; Sean Akers; Meaghann Weaver                                                                                                                            | Children                 |
| P3 | Developing and evaluating multimedia information resources to improve engagement of children, adolescents, and their parents with trials (TRECA study): Study protocol for a series of linked randomised controlled trials | 2017 | Jacqueline Martin-Kerry; Peter Bower; Bridget Young; Jonathan Graffy; Rebecca Sheridan; Ian Watt; Paul Baines; Catherine Stones; Jennifer Preston; Steven Higgins; Carrol Gamble; Peter Knapp. | Trials                   |
| P4 | Feasibility of an online intervention (STAK-D) to promote physical activity in children with type 1 diabetes: protocol for a randomized controlled trial                                                                   | 2016 | Holly Blake; Helen Quirk; Paul Leighton; Tabitha Randell; James Greening; Boliang Guo; Cris Glazebrook                                                                                         | Trials                   |
| P5 | mHealth Supportive Care Intervention for Parents of Children with Acute Lymphoblastic Leukemia: Quasi-Experimental Pre- and Post-design Study                                                                              | 2018 | Jingting Wang; Doris Howell; Nanping Shen; Zhaohui Geng; Fulei Wu; Min Shen; Xiaoyan Zhang; Anwei Xie; Lin Wang; Changrong Yuan FAAN                                                           | JMIR mhealth and uhealth |
| P6 | Use of Mobile Devices and the Internet for Multimedia Informed Consent Delivery and Data Entry in a Pediatric Asthma Trial: Study Design and Rationale                                                                     | 2015 | Kathryn Blake; Janet T. Holbrook; Holly Antal; David Shade; H. Timothy Bunnell; Suzanne M. McCahan; Robert A. Wise; Chris Pennington; Paul Garfinkel; Tim Wysocki                              | Contemp Clin Trials      |

Fonte: Autoria própria, 2019.

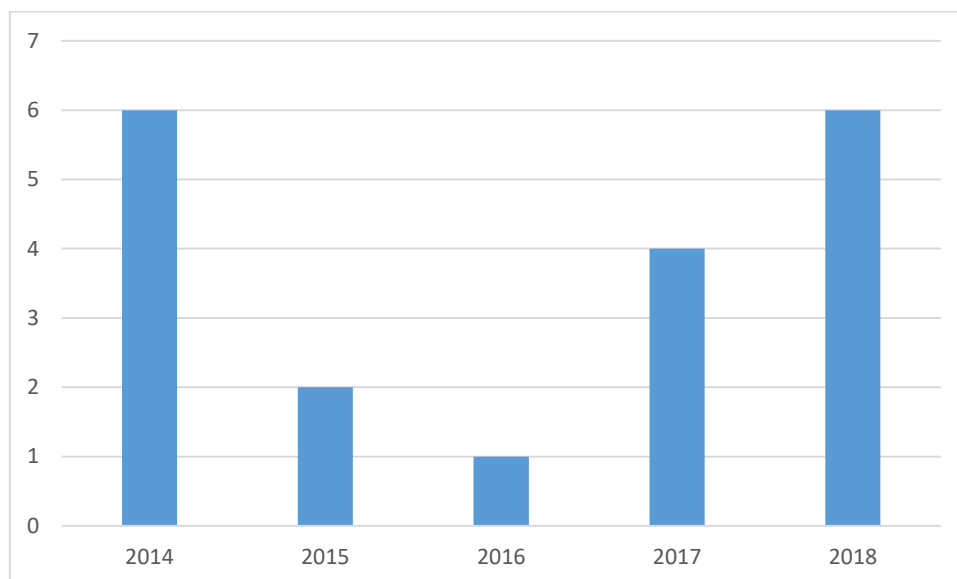
Com a finalidade de estruturar o estudo para a análise dos artigos, foi utilizado um instrumento contendo informações referentes aos questionamentos pré-estabelecidos na primeira etapa. Com isso, a apresentação dos resultados encontra-se organizada por meio de quadros comparativos, de maneira descritiva, separados por faixa etária dos participantes, local onde os estudos foram realizados, contexto em que os estudos foram realizados, tecnologias e metodologias empregues.

## Análise dos resultados

A amostra para análise final foi composta por 19 artigos, todos publicados em periódicos internacionais. No que concerne ao espaço temporal, observou-se que a maior parte das publicações ocorreram em 2014 e 2018, totalizando seis artigos em cada ano, seguidos sequencialmente por quatro em 2017, dois em 2015 e um em 2016, conforme representados na Figura 1.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X38894>

Figura 1 – Quantidade de artigos, por ano, para a análise final

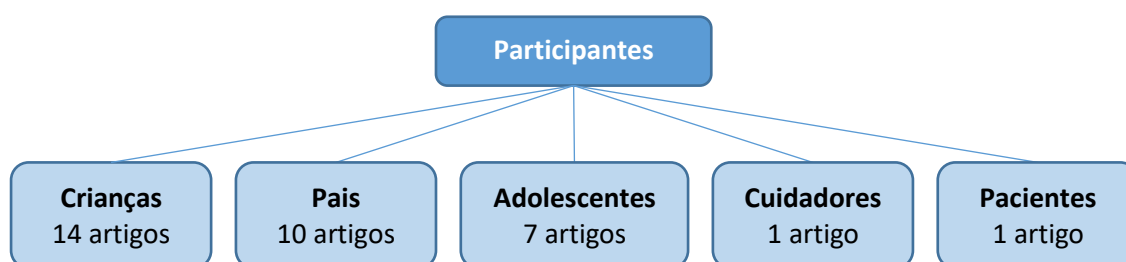


Fonte: Autoria própria, 2019.

Para a caracterização da faixa etária dos participantes, consideramos os limites cronológicos referidos no Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (BRASIL, 1990), que considera “criança” o indivíduo com até 12 anos incompletos, e adolescente o que se situa na faixa etária entre 12 a 18 anos.

Para os dados obtidos nos aspectos relacionados aos participantes dos estudos, identificamos cinco categorias de participantes, nomeadamente: crianças, adolescentes, pais, cuidadores e pacientes, como ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Identificação dos participantes dos estudos



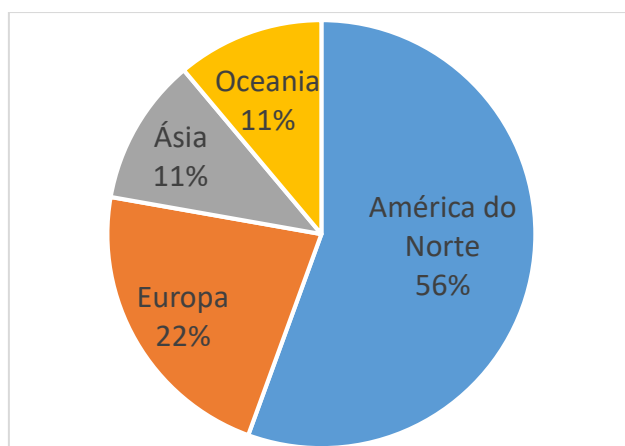
Fonte: Autoria própria, 2019.

Observa-se que prevaleceu a categoria “crianças”, presente em 14 estudos (B1, B2, B3, B4, B5, B6, B9, B10, B11, W1, P2, P3, P4, P5), seguida por “pais”, com 10 artigos (B2, B4, B5, B7, W1, P1, P2, P3, P5, P6); “adolescentes” (B5, S1, P1, P2, P3, P5, P6); “cuidadores” (B8) e “pacientes” (S1). Importa salientar que, em alguns estudos, há

sobreposição de categorias, indicando que um artigo envolve, por exemplo, tanto crianças quanto seus pais.

Com relação ao local e ao contexto onde foram realizadas as pesquisas, a maioria foi realizada na América do Norte, tendo nove deles sido desenvolvidos nos EUA e um no Canadá. Na Europa, foram desenvolvidos quatro trabalhos (Reino Unido, Dinamarca, Portugal e Holanda). Tanto na Ásia quanto na Oceania foram desenvolvidos, respectivamente, dois estudos em cada (China e Arábia Saudita, e Austrália). A Figura 3 apresenta a distribuição descrita. Vale salientar que no estudo P2, por tratar-se de um levantamento de aplicativos para dispositivos móveis (não sendo, portanto, um estudo experimental), não houve uma intervenção em um local específico.

Figura 3 - Distribuição dos estudos por continente



Fonte: Autoria própria, 2019.

Verificou-se que praticamente todos os estudos foram realizados no âmbito hospitalar. Dezoito dos 19 estudos foram realizados em hospitais e/ou clínicas. Apenas um estudo foi realizado em uma escola. A maioria dos trabalhos foram também voltados para a área da saúde. Apenas quatro trabalhos envolviam ou tinham como objetivo processos de ensino e aprendizagem.

Quadro 2 – Quadro informativo referente aos participantes do estudo

(continua)

| #  | Faixa etária                                            | Local            | Contexto                                    | Área  |
|----|---------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|-------|
| B1 | Crianças de 12 a 18 anos e pais                         | Roterdã, Holanda | Sophia Children's Hospital (SCH)            | Saúde |
| B2 | Crianças de 2 a 9 anos e pais                           | Nova York, EUA   | Hospital pediátrico                         | Saúde |
| B3 | Crianças com idade superior a 4 anos (em média 11 anos) | Arábia Saudita   | Hospital das Forças de Segurança, em Riyadh | Saúde |

Quadro 2 – Quadro informativo referente aos participantes do estudo

(conclusão)

| #   | Faixa etária                                                                                      | Local                          | Contexto                                                                   | Área             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| B4  | Crianças de 8 a 12 anos e pais                                                                    | Lisboa, PT                     | Hospital                                                                   | Saúde e Educação |
| B5  | Jovens com deficiência (faixa etária de 5 a 19 anos) e pais que frequentam clínicas ambulatoriais | Toronto, CA                    | Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital                             | Saúde            |
| B6  | Crianças entre 5 e 18 anos                                                                        | Califórnia, US                 | Hospital                                                                   | Saúde            |
| B7  | Pais de crianças internadas no serviço de cirurgia pediátrica de um hospital infantil             | Tennessee, US                  | University of Tennessee Health Science Center                              | Saúde            |
| B8  | Cuidadores de Crianças aborígenes australianas com perfuração da membrana timpânica               | Comunidades remotas no NE, AU. | Comunidades remotas no Território do Norte - NT, Austrália.                | Saúde            |
| B9  | Crianças com hemiplegia                                                                           | Nova York, US                  | Hospital                                                                   | Saúde            |
| B10 | Crianças de 4 a 6 anos                                                                            | Dinamarca                      | Hospital                                                                   | Saúde            |
| B11 | Crianças de 4 a 8 anos                                                                            | Melbourne, AU                  | The Royal Children's Hospital                                              | Saúde e Educação |
| S1  | Pacientes entre 10 e 22 anos                                                                      | MassachusettsEUA               | Hospital das Crianças de Boston - Instituto de Tecnologia de Massachusetts | Saúde            |
| W1  | Crianças entre 9 e 12 anos e seus pais                                                            | Nova York, US                  | Escola                                                                     | Educação         |
| P1  | 12 a 17 anos                                                                                      | Nemours Health System, US      | Hospitais do Sistema de Saúde Nemours                                      | Saúde            |
| P2  | Crianças                                                                                          | Não se aplica                  | Não se aplica                                                              | Saúde Educação   |
| P3  | 9 a 17 anos                                                                                       | US                             | Clínicas de saúde em conjunto com 18 centros de pesquisa                   | Saúde            |
| P4  | 9 a 12 anos                                                                                       | UK                             | Clínicas de diabetes                                                       | Saúde            |
| P5  | Menores de 15 anos                                                                                | Shangai, CH                    | Hospitais (Centro médico e Hospital Universitário)                         | Saúde            |
| P6  | 12 a 17 anos                                                                                      | Flórida e Filadélfia, US       | Clínicas de saúde (Nemours)                                                | Saúde            |

Fonte: Autoria própria, 2019.

No que concerne aos aspectos relacionados recursos multimídia utilizados, a análise revela que foram referidos nos estudos múltiplos recursos com objetivos distintos. A diversificação das tecnologias utilizadas permitiu que encontrássemos trabalhos usando tecnologias *hands free* (Kinect e Wii), aplicativos para dispositivos móveis, sistemas baseados na Web e até apresentações PowerPoint como solução metodológica.

O Quadro 3 apresenta uma sinopse das tecnologias e seus respectivos usos nos estudos:

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X38894>

Quadro 3 – Quadro informativo sobre as tecnologias utilizadas nos estudos

(continua)

| #   | Tecnologias utilizadas                                                                                                                | Objetivo/ aplicação da tecnologia                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B1  | Webcasts ao vivo. WebPEP ("Programa de Educação de Pacientes Baseados na Web")                                                        | Profissionais de saúde fizeram apresentações sobre aspectos médicos e psicossociais relacionados à fibrose cística (FC). Com a intenção de educar e ser educativo para pacientes e seus pais.                                                      |
| B2  | Triple P Online "positive parenting practices"                                                                                        | Ajudar os pais a aprender "práticas parentais positivas".                                                                                                                                                                                          |
| B3  | Mobile phone messages                                                                                                                 | Testar a viabilidade de um programa de suporte educacional por telemedicina usando o serviço de mensagens curtas (SMS) do celular e avaliar seu efeito no controle glicêmico em crianças com diabetes tipo 1.                                      |
| B4  | Aplicação multimídia educacional; jogos interativos (videogame) de computador pessoal (PC) do tablet                                  | Preparar as crianças para cirurgias ambulatoriais comuns.                                                                                                                                                                                          |
| B5  | Hands-free Mídia interativa                                                                                                           | A eficácia das mídias na sala de espera na redução da ansiedade em crianças, incluindo crianças com deficiências. Mídia interativas projetadas para um jogo acessível e sem o uso das mãos atenuam a ansiedade de espera e aumentam a satisfação.  |
| B6  | Microsoft Kinect™ (Kinect e Sony PlayStation 3 Move™),                                                                                | Analisou as demandas de movimentos dos membros superiores do Kinect e do PS Move usando análise de movimento tridimensional para determinar sua aplicabilidade na reabilitação de queimaduras.                                                     |
| B7  | Intervenção multimídia utilizada neste estudo foi uma apresentação do PowerPoint®                                                     | Medir o impacto de uma intervenção multimídia (MMI) versus discussão convencional sobre a compreensão dos pais e ansiedade durante o processo de consentimento informado para crianças submetidas a cirurgia para estenose hipertrófica do piloro. |
| B8  | Mensagens multimídia (vídeos) e mensagens de texto do celular. As mensagens foram enviadas usando o sistema Telstra Online Text Buddy | Enviar mensagens multimídia para famílias de crianças indígenas com perfuração da membrana timpânica.                                                                                                                                              |
| B9  | Incorpora o ambiente de jogo sério do Second Life, juntamente com o Microsoft Kinect                                                  | Os autores desenvolveram um jogo de tele-reabilitação para ser jogado no PS3. Proposta de um ambiente de jogo de second life especificamente adaptado para crianças deficientes com Hemiplegia.                                                    |
| B10 | Aplicativo interativo com elementos gamification para uso em casa com o Rumble como guia através de animações 3D                      | Preparação de crianças para a realização da ressonância magnética.                                                                                                                                                                                 |
| B11 | Aplicativo baseado em jogos                                                                                                           | Desenvolver um aplicativo para preparar crianças para procedimentos de imagens médicas.                                                                                                                                                            |
| S1  | Estrutura de saúde móvel multimídia                                                                                                   | Detectar sinais de convulsão em eletroencefalograma.                                                                                                                                                                                               |
| W1  | Hip Hop Stroke (HHS). Intervenção multimídia                                                                                          | Ensinar e motivar as crianças a compartilhar informações sobre AVC.                                                                                                                                                                                |
| P1  | Vídeo, website                                                                                                                        | Facilitar o acesso à informação sobre doenças e ensaios clínicos com o objetivo de melhorar a tomada de decisão do consentimento em ensaios clínicos.                                                                                              |
| P2  | Aplicativos para dispositivos móveis com recursos audiovisuais                                                                        | Objetivos diversificados, envolvendo desde jogos a aplicativos musicais, de exercícios de meditação, yoga, terapia cognitiva comportamental, monitoramento de sintomas de estresse, entre outros.                                                  |
| P3  | Vídeos, animações, textos e formulários interativos na Web                                                                            | Melhor informar e ajudar na tomada de decisão de possíveis participantes em ensaios clínicos.                                                                                                                                                      |

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X38894>

Quadro 3 – Quadro informativo sobre as tecnologias utilizadas nos estudos

(conclusão)

| #  | Tecnologias utilizadas                                     | Objetivo/ aplicação da tecnologia                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P4 | Sistema Web (STAK-D)                                       | Promoção de atividades físicas através de elementos interativos, monitorização de atividades físicas, demonstrações em vídeo de rotinas de atividades, servindo também como canal de comunicação de pais e crianças com profissionais. |
| P5 | Aplicativo para dispositivo móvel e rede social (WeChat)   | Prover informações sobre leucemia e dar suporte sobre o andamento do tratamento, de cuidados e assistência social.                                                                                                                     |
| P6 | Aplicativo para dispositivo móvel e sistema Web com vídeos | Obter consentimento para participação em ensaios clínicos, reduzindo infraestrutura especializada, visitas e como meio de monitoramento do estudo.                                                                                     |

Fonte: Autoria própria, 2019.

Por fim, o Quadro 4 apresenta uma síntese do desenho metodológico, dos objetivos e dos resultados obtidos em cada um dos estudos analisados.

Quadro 4 – Quadro informativo sobre as tecnologias utilizadas nos estudos

(continua)

| #  | Desenho                               | Objetivos do estudo                                                                                                                                                                                                                                        | Resultados/conclusões                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B1 | Relato de avaliação formativa         | Avaliar o projeto WebPEP ("Web-Based Patient Education Program"). Analisar como os pacientes com fibrose cística foram "integrados" no aplicativo WebPEP, partindo da noção personalização do usuário.                                                     | A avaliação mostrou uma falha entre os usuários potenciais e reais no projeto WebPEP; A personalização do aplicativo em relação aos seus usuários deu nova legitimação ao projeto. Um único artefato tecnológico pode estar envolvido em diferentes práticas coexistentes de centralização no paciente.                                                                                                                  |
| B2 | Ensaio clínico controlado randomizado | Ajudar os pais a aprender "práticas parentais positivas" (PPP), promovendo comportamentos de cuidado dos pais, gerenciamento de comportamentos inadequados, um ambiente de baixo conflito, confiança dos pais e bem-estar social e emocional das crianças. | Identificou-se como recurso valioso e importante para famílias que buscam tratamento baseado em evidências para problemas de comportamento infantil. Pode ser usado de forma independente por pais interessados, fora das configurações tradicionais de cuidados de saúde ou projetos de pesquisa. É distribuído a um preço que é comparável ou inferior ao preço de uma sessão de terapia com um terapeuta certificado. |
| B3 | Ensaio experimental prospectivo       | Testar a viabilidade de um programa de suporte educacional por telemedicina usando o serviço de mensagens curtas (SMS) do celular e avaliar seu efeito no controle glicêmico em crianças com diabetes tipo 1.                                              | Mensagens de telefones celulares, tanto educativas quanto interativas, podem ser úteis no apoio ao autogerenciamento do diabetes em crianças e adolescentes.                                                                                                                                                                                                                                                             |

Quadro 4 – Quadro informativo sobre as tecnologias utilizadas nos estudos

(continua)

| #  | Desenho                                                                         | Objetivos do estudo                                                                                                                                                                                                                              | Resultados/conclusões                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B4 | Aplicação multimídia educacional (uma aventura no hospital)                     | Testar a eficácia de uma aplicação multimídia interativa sobre as emoções pré-operatórias das crianças e suas preocupações com a hospitalização e cirurgia. Medir os efeitos sobre a ansiedade do estado parental.                               | As crianças que usaram esse instrumento educacional relataram menos preocupações com a cirurgia em todas as dimensões de preocupação pré-operatória, em contraste com as crianças nos grupos de comparação e controle. A aplicação multimídia educacional afeta positivamente o nível cognitivo, mas não afeta a criança emocionalmente. os pais do grupo experimental relataram um estado de ansiedade menor do que os pais no grupo controle. |
| B5 | Ensaio controlado randomizado                                                   | Investigar a eficácia da mídia na sala de espera para reduzir a ansiedade e aumentar a satisfação em um hospital pediátrico de reabilitação.                                                                                                     | A mídia interativa reduziu a ansiedade de espera pré-clínica em jovens com deficiência. Mídia interativa era acessível a jovens com mobilidade variada. A mídia interativa aumentou a satisfação dos pais e da equipe na clínica. Foram propostas diretrizes para projetos de mídias interativas inclusivas (hands-free) para instalações de saúde.                                                                                             |
| B6 | Aplicação de videogames interativos (Kinect e PS3) na reabilitação de queimados | Usar a análise de movimento tridimensional para avaliar a tecnologia de videogame interativo, especificamente o Microsoft Kinect (Microsoft) e o Sony PlayStation 3 Move (Sony) para determinar sua aplicabilidade na reabilitação de queimados. | As demandas físicas por amplitude de movimento do ombro e do cotovelo ao jogar o Kinect e, em menor escala, o PS Move são comparáveis ao movimento funcional necessário para tarefas diárias, como comer com um utensílio e pentear o cabelo. Os videogames comercialmente disponíveis mostram potencial terapêutico na reabilitação de queimados.                                                                                              |
| B7 | Série temporal interrompida. Quase-experimental                                 | Medir o impacto de uma intervenção multimídia (MMI) versus discussão convencional sobre a compreensão dos pais e ansiedade durante o processo de consentimento informado para crianças submetidas a cirurgia em estenose hipertrófica do piloro. | O MMI reduziu significativamente a ansiedade dos pais durante o processo de consentimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B8 | Estudo controlado randomizado                                                   | Avaliar a eficácia de mensagens multimídia por celular para famílias de crianças indígenas com perfuração da membrana timpânica (TMP) na promoção da saúde.                                                                                      | Embora não tenha havido melhora na assistência clínica ou na saúde auditiva, este ensaio controlado randomizado de mensagens multimídia em línguas indígenas demonstrou ser uma forma culturalmente apropriada de promoção da saúde.                                                                                                                                                                                                            |

Quadro 4 – Quadro informativo sobre as tecnologias utilizadas nos estudos

(continua)

| #   | Desenho                                                                                | Objetivos do estudo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Resultados/conclusões                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B9  | Os autores desenvolveram um jogo de tele-reabilitação para ser jogado no PS3 e Kinect. | Apresentar um ambiente multimídia capaz de capturar dados cinemáticos de movimentos comuns de uma criança com incapacidade hemiplégica e gerar resultados analíticos ao vivo como parte do sistema de tomada de decisão de um terapeuta. O ambiente multimídia incorpora o ambiente de jogo sério do Second Life, juntamente com o Microsoft Kinect, onde o movimento terapêutico ao vivo da criança e o terapeuta são sincronizados entre o mundo físico e virtual. | Usando hardware de sensor Kinect 3D disponível no mundo virtual do Second Life, desenvolvemos um ambiente multimídia que pode rastrear diferentes gestos projetados para um paciente hemiplégico registrado durante uma sessão de terapia. Usando a estrutura, um paciente pode visualizar ou baixar uma sessão de treinamento físico realizada por um avatar no Second Life que foi originalmente gravado por um terapeuta. Usando nosso modelo analítico desenvolvido, um terapeuta pode visualizar as métricas de melhoria após analisar os dados da sessão disponíveis em nosso repositório on-line projetado |
| B10 | Estudo experimental Prospectivo                                                        | Avaliar a necessidade de anestesia geral (GA) em ressonância magnética (RM) em crianças de 4 a 6 anos usando um conceito multifacetado, o Children Centered Care (CCC), em comparação com uma configuração padrão.                                                                                                                                                                                                                                                   | Com o conceito multifacetado CCC, o uso do GA para RM em crianças de 4 a 6 anos foi reduzido acentuadamente para 5%. A qualidade da imagem foi mantida e a configuração foi custo-efetiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B11 | Estudo experimental                                                                    | Desenvolver um jogo direcionado a crianças com idade entre 4 e 8 anos para prepará-las para todos os procedimentos de imagens médicas. O objetivo é reduzir o medo antecipatório dos procedimentos de imagem e garantir que as crianças comparecessem a exames de imagem equipados com as habilidades necessárias para que fossem realizadas varreduras eficientes e eficazes.                                                                                       | O tempo médio gasto para os pacientes estarem prontos para imagens reduziu; Os problemas médios de conformidade foram reduzidos. As taxas médias de ansiedade (medidas pelos pais e radiologistas) melhoraram.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| S1  | Estudo experimental                                                                    | Desenvolver um sistema de detecção de convulsões em uma estrutura multimídia móvel que detectasse automaticamente as condições de convulsão dos pacientes registrados no sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | O sistema alcançou melhor precisão em comparação com outros sistemas relacionados na literatura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| W1  | Ensaio clínico randomizado                                                             | Capacitar crianças para reconhecer os sinais do Acidente Vascular Cerebral (AVC) e compartilhar informações com os seus pais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | As crianças do grupo intervenção apresentaram melhor preparo para o reconhecimento do AVC; HHS é um modelo intergeracional eficaz para aumentar a prontidão para o AVC entre minorias economicamente desfavorecidas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Quadro 4 – Quadro informativo sobre as tecnologias utilizadas nos estudos

(conclusão)

| #  | Desenho                                                                                                                      | Objetivos do estudo                                                                                                                                                                                                                        | Resultados/conclusões                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P1 | Metodologia empírica e as conclusões foram sobre observações dos próprios autores.                                           | Avaliar a compreensão do consentimento de ensaio clínico por pais e adolescentes através do uso de vídeo e web.                                                                                                                            | Os autores argumentam sobre a necessidade de se usar abordagens cognitivas e teorias de aprendizagem (ex.: princípios de aprendizagem, teoria de sobrecarga cognitiva, memória de trabalho etc.) aliadas ao uso de vídeo e material multimídia para facilitar a compreensão de pais e crianças de procedimentos em ensaios clínicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| P2 | Avaliação independente por 3 avaliadores usando a escala MARS (Mobile Application Rating Scale)                              | Avaliar aplicativos móveis voltados a distrair e tranquilizar pacientes pediátricos.                                                                                                                                                       | Vários pacientes já usavam jogos nos celulares como forma de distração. Porém os aplicativos mais convincentes incluem aplicativos que permitem os pais desenharem com os filhos à distância e aplicativos que permitem os pais lerem histórias para crianças dormirem à distância. 22 aplicativos foram revisados e mostraram potencial para ajudar no cuidado paliativo de crianças.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| P3 | Design participativo. Participantes aleatoriamente designados em grupos cruzados.                                            | Apresentar o processo de desenvolvimento e aplicação de recursos multimídia para auxiliar no processo de tomada de decisão sobre a participação de crianças em estudos clínicos.                                                           | Avaliou-se índices de recrutamento e de retenção de crianças e adolescentes em ensaios clínicos. O material multimídia mostrou potencial para melhor informar sobre as decisões, bem como providenciou informação além das decisões dos ensaios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| P4 | O artigo não possui um desenho metodológico. Ele propõe um a ser seguido em intervenções online com crianças de 9 a 12 anos. | Apresentar o protocolo de uma intervenção online com o objetivo de verificar a viabilidade da aplicação de um programa de suporte e motivação de atividades físicas em crianças com diabetes tipo 1.                                       | Propôs-se um estudo com até 50 crianças de 9 a 12 anos com diabetes tipo 1 (T1DM) a serem recrutadas em duas clínicas. Eles passam a ter acesso a um serviço web da intervenção e monitor de atividade no pulso durante 6 meses, com um grupo de controle. Entrevistas foram igualmente propostas com parte dos participantes. O protocolo apresentado no artigo visa estimar a taxa de recrutamento de crianças e pais, a adesão dos participantes aos elementos da intervenção (por exemplo, monitores de atividade nos pulsos), efeitos adversos da intervenção, coletar informações de saúde, clínica e econômica, bem como explorar as razões de não-prosseguimento e aceitação da intervenção. |
| P5 | Intervenção quase-experimental com pré e pós estudos envolvendo pais em dois grupos.                                         | Avaliar a eficiência de uma intervenção com suporte de um aplicativo móvel voltado para saúde (mHealth) em crianças com leucemia no apoio emocional em relação aos cuidados, às incertezas da doença, na qualidade de vida e conhecimento. | Os resultados indicam que o uso do aplicativo reduz a ansiedade dos pais e incertezas sobre a doença. Ele também melhorou a função social dos pais, aumento seus conhecimentos sobre a doença. Resultados qualitativos também demonstraram a satisfação dos pais com a intervenção.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| P6 | Pesquisa participativa com diferentes grupos de pais.                                                                        | Avaliar o uso de internet e dispositivos móveis na condução do processo de consentimento e visitas de estudo em ensaios clínicos em crianças com asma.                                                                                     | O artigo indica que os tratamentos se encontram em execução, não havendo, portanto, resultados finais. Porém, indica que a forma de condução de ensaios clínicos com o apoio da internet trará benefícios clínicos e econômicos importantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Fonte: Autoria própria, 2019.

## Discussão

O ambiente hospitalar é percebido pelas crianças como um local que produz estresse e ansiedade. Pensando em minimizar esses efeitos, o uso das mídias digitais tem sido concretizado em contextos e situações distintas. De entre os artigos analisados, observou-se que as publicações se referiam ao desenvolvimento de mídias digitais (B9, B11, S1), análise e teste de eficácia e viabilidade (B1, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B10) e promoção da educação em saúde (B2, W1).

A elaboração de um recurso tecnológico direcionado para as crianças deve levar em consideração alguns aspectos, tais como: a faixa etária, ambientes propícios (lúdicos), o contexto onde será utilizado, atividades motivadoras, interatividade. Essa preocupação é referida nos estudos (B3, B4, B5, B10, B11, W1, P1). Tais estudos enfatizam a promoção de um ambiente agradável e motivador, adequado ao desenvolvimento de atividades com crianças e adolescentes.

Ressalta-se que a utilização de games promove na criança o sentimento de liberdade de agir, de desfrutar de uma atividade prazerosa, de transpor a imaginação, além de promover autonomia. Os estudos (B4, B5, B6, B9, B10, B11, P2) demonstram essa prática e corroboram as evidências quando apresentam em seus resultados a potencialidade da sua aplicação para crianças no âmbito da saúde. Nos estudos referidos, os games foram propostos no preparo de pacientes para cirurgia (B4); para reduzir a ansiedade (B4, B5); no apoio emocional a crianças com leucemia (P5); na reabilitação de queimados (B6); como atividade terapêutica para crianças hemiplégicas (B9); para reduzir a ansiedade em procedimentos de imagem (B10, B11). Ainda, observou-se a utilização das mídias digitais na promoção de atividades físicas (B9, P4, P6) e na condução de consentimento informado (B7, P6).

Os resultados desses estudos indicam que as atividades lúdicas despertam nas crianças sensações prazerosas, minimizando os efeitos produzidos pela privação da possibilidade de brincar em ambiente livre, produzindo bem-estar. Considera-se relevante a utilização de games e mídias digitais em ambientes hospitalares por promover o vínculo entre as crianças e os profissionais envolvidos, facilitando a socialização e a interação. Somando-se a isso, permite que as crianças experimentem novas situações e incentiva a resolução dos problemas que se apresentam. Assim como, desenvolve o raciocínio, estimula a criatividade e funciona como estratégia coadjuvante para o enfrentamento das situações inconvenientes advindas dos tratamentos de saúde.

Salienta-se também que o contexto onde a pesquisa é desenvolvida é de elevada importância. Nos estudos em análise predominou o contexto hospitalar (B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, S1). Por se tratar de um ambiente peculiar, o diferencial do uso da tecnologia no hospital é a possibilidade de reduzir os sentimentos de medo, ansiedade e angústia vivenciados pelas crianças como consequência de sua enfermidade, tratamento e hospitalização. Nesse sentido, a utilização de tais recursos fomenta a prática da humanização em saúde ao impulsionar a valorização do sujeito e a melhoria na qualidade de vida, percebendo o ser em sua integralidade e contemplando a sua subjetividade.

Contudo, nem sempre a implementação dessas práticas na rotina hospitalar será tarefa fácil, sobretudo a inserção dos recursos digitais. A adesão ao uso da tecnologia requer o comprometimento da equipe e pressupõe habilidade e destreza do profissional para utilizar os recursos tecnológicos. Além disso, essas atividades deverão ser incorporadas à rotina complexa dos serviços de saúde.

Na análise, destaca-se também o estudo (B8) por ter sido o primeiro ensaio clínico realizado em uma comunidade remota aborígene no norte da Austrália que utilizou mensagens de texto para promover a saúde auditiva em populações de alto risco. Esse estudo exemplifica as transformações ocorridas no cenário mundial frente aos avanços exponenciais no âmbito das tecnologias digitais, resultando em novas estratégias de atenção à saúde a fim de promover o acesso e reduzir barreiras geográficas, sociais e/ou culturais. A possibilidade na comunicação e a amplitude de alcance das mídias digitais surgem como recursos potenciais para superar tais barreiras. Porém, convém ressaltar que as dificuldades encontradas ainda em muitas regiões, sobretudo brasileiras, transcendem o acesso à tecnologia e não é apenas a incorporação das tecnologias e mídias digitais que irão reduzir as iniquidades.

## **Considerações finais**

No decorrer do artigo, observou-se que o contexto hospitalar apresenta-se para as crianças e adolescentes como um ambiente hostil que provoca ruptura tanto em sua dinâmica familiar como em sua rotina, produzindo sentimentos de medo, ansiedade e sofrimento emocional. Dentre as estratégias para o enfrentamento de tal situação, figura a utilização de recursos multimídia. Diante do exposto, na intenção de identificar o que tem sido produzido sobre o tema, realizou-se uma revisão de literatura.

Os resultados apresentados evidenciam o potencial da utilização das mídias digitais para crianças em contexto hospitalar. As propostas analisadas nos estudos apresentaram um conjunto diversificado de aplicações multimídia destinadas a crianças e a adolescentes, assim como a seus pais.

Evidenciou-se que a utilização de tais recursos favoreceu a integração das crianças em procedimentos médicos de forma amena, minimizando o estado de estresse e ansiedade produzido pelo ambiente hospitalar. Os estudos apontam ainda a capacidade de clarificar e orientar os pais e pacientes sobre tais procedimentos, de forma a favorecer o seu envolvimento.

Contudo, como toda prática inovadora, a implementação de recursos multimídia em ambiente hospitalar enfrenta desafios. Por se tratar de um contexto peculiar, requer para a efetivação dessa prática profissionais e equipes comprometidas capazes de reconhecer as potencialidades disponíveis nos recursos digitais e na sua aplicação através de estratégias distintas, que possam promover os melhores resultados. Os estudos analisados dispõem de referenciais teóricos que podem contribuir para novas pesquisas, cuja intenção seja investigar e desenvolver estratégias com a utilização dos recursos multimídias para promoção da inclusão, assim como para minimizar as consequências inconvenientes produzidas pelas experiências vivenciadas pelas crianças em contexto hospitalar.

## Referências

BEYEA, Suzanne; NICOLL, Leslie. Writing an integrative review. **Aorn Journal**, [s.l.], v. 67, n. 4, p.877-880, abr. 1998. Wiley. [http://dx.doi.org/10.1016/s0001-2092\(06\)62653-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0001-2092(06)62653-7).

BRASIL. Casa Civil - Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 8.069 - Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências**. Brasília, DF, 1990.

BROOME Marion. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: Rodgers B. L., Knafl, K. A., editors. **Concept development in nursing: foundations, techniques and applications**. Philadelphia (USA): W.B Saunders Company; p.231-250, 2000. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/238248432\\_Integrative\\_literature\\_reviews\\_for\\_the\\_development\\_of\\_concepts](https://www.researchgate.net/publication/238248432_Integrative_literature_reviews_for_the_development_of_concepts). Acesso em: 28 fev. 2019.

CRUZ, Rafael Vinícius Santos; D'ALENCAR, Matheus Santos; MENUCHI, Marcus Rodrigo Trindade Pinheiro. A utilização do nintendo wii® como ferramenta terapêutica em programas de reabilitação traumato-ortopédica: uma revisão de literatura. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**. v. 5, n. 02, p. 153-162. 2015. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/596> Acesso em: 26 out. 2019

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X38894>

HUNTER, John; KAIN, Zeev; FORTIER, Michelle. Pain relief in the palm of your hand: Harnessing mobile health to manage pediatric pain. **Pediatr Anesth.** v. 29, p.120–124, 2019. <https://doi.org/10.1111/pan.13547>

KEMPF, Kerstin; MARTIN, Stephan. Autonomous exercise game use improves metabolic control and quality of life in type 2 diabetes patients - a randomized controlled trial. **Bmc Endocrine Disorders**, [s.l.], v. 13, n. 1, p.1-9, dez. 2013. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6823-13-57>.

MENDES, Karina dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem: revisão integrativa. **Texto Contexto: Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 2, p.758-764, dez. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf> Acesso em: 28 fev. 2019.

SEGALA, Marina; OLIVEIRA, Giselle de Camargo; BRAZ, Melissa Medeiros. Utilização do Nintendo Wii® como recurso terapêutico no tratamento da paralisia cerebral: uma revisão integrativa. **Saúde: Santa Maria**, Santa Maria, v. 40, n. 01, p.15-20, jan. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/8261>. Acesso em: 28 fev. 2019.

SOARES, Marlene da Silva; SANTAROSA, Lucila Maria Costi. A motivação de crianças hospitalizadas para o uso dos Ambientes Digitais Virtuais. In: WEI XIII WORKSHOP SOBRE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 2007, Rio de Janeiro. **Anais do XXVII Congresso SBC.**, 2007. p.430-432.

STAIANO, Amanda; ABRAHAM, Anisha; CALVERT, Sandra. The Wii Club: Gaming for Weight Loss in Overweight and Obese Youth. **Games For Health Journal**, [s.l.], v. 1, n. 5, p.377-380, out. 2012. <http://dx.doi.org/10.1089/g4h.2012.0052>.

WARREN, Jillian. Exploring the Potential for Tangible Social Technologies for Childhood Cancer Patients within the Hospital. In INTERNATIONAL CONFERENCE ON TANGIBLE, EMBEDDED, AND EMBODIED INTERACTION (TEI '19). 2019, New York, NY, USA, p. 733-736 2019. <https://doi.org/10.1145/3294109.3302956>

## Referências da revisão

ANTAL, Holly et al. A cognitive approach for design of a multimedia informed consent video and website in pediatric research. **Journal of Biomedical Informatics.** v. 66, p.248-258, fev. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbi.2017.01.011>.

ASPRIA, Marcello et al. Integrating users in an interactive video education project: Reframing the patient-centered strategy of a cystic fibrosis centre. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 34, n. 23, p.439-452, jan. 2014.

BAUMEL, Amit; FABER, Keren. Evaluating Triple P Online: A Digital Parent Training Program for Child Behavior Problems. **Cognitive And Behavioral Practice**, [s.l.], v. 25, n. 4, p.538-543, nov. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cbpra.2017.10.001>.

BIDDISS, Elaine et al. Interactive media as a tool for reducing waiting anxiety at paediatric

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X38894>

rehabilitation hospitals: a randomized controlled trial. **Developmental Medicine & Child Neurology**, [s.l.], v. 60, n. 6, p.602-610, 15 dez. 2017. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/dmcn.13646>.

BIN-ABBAS, Bassam et al. Effect of mobile phone short text messages on glycaemic control in children with type 1 diabetes. **Journal of Telemedicine And Telecare**, [s.l.], v. 20, n. 3, p.153-156, 18 mar. 2014. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1357633x14529244>.

BLAKE, Holly et al. Feasibility of an online intervention (STAK-D) to promote physical activity in children with type 1 diabetes: protocol for a randomised controlled trial. **Trials**, [s.l.], v. 17, n. 1, p.1-14, 8 dez. 2016. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/s13063-016-1719-0>.

BLAKE, Kathryn et al. Use of mobile devices and the internet for multimedia informed consent delivery and data entry in a pediatric asthma trial: Study design and rationale. **Contemporary Clinical Trials**, [s.l.], v. 42, p.105-118, maio 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cct.2015.03.012>.

FERNANDES, Sara; ARRIAGA, Patrícia; ESTEVES, Francisco. Using an Educational Multimedia Application to Prepare Children for Outpatient Surgeries. **Health Communication**, [s.l.], v. 30, n. 12, p.1190-1200, 21 ago. 2014. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/10410236.2014.896446>.

MARTIN-KERRY, Jacqueline et al. Developing and evaluating multimedia information resources to improve engagement of children, adolescents, and their parents with trials (TRECA study): Study protocol for a series of linked randomised controlled trials. **Trials**, v. 18, n. 1, p.1-12, 8 jun. 2017. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/s13063-017-1962-z>.

MUHAMMAD, Ghulam et al. Automatic Seizure Detection in a Mobile Multimedia Framework. **IEEE Access**, [s.l.], v. 6, p.45372-45383, 2018. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). <http://dx.doi.org/10.1109/access.2018.2859267>.

PARRY, Ingrid et al. Keeping up with video game technology: Objective analysis of Xbox Kinect™ and PlayStation 3 Move™ for use in burn rehabilitation. **Burns**, [s.l.], v. 40, n. 5, p.852-859, ago. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2013.11.005>.

PATON, Elizabeth et al. Impact of a multimedia teaching tool on parental anxiety and knowledge during the informed consent process. **Pediatric Surgery International**, [s.l.], v. 34, n. 12, p.1345-1352, 25 set. 2018. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s00383-018-4352-z>.

PHILLIPS, James et al. Can mobile phone multimedia messages and text messages improve clinic attendance for Aboriginal children with chronic otitis media? A randomised controlled trial. **Journal of Paediatrics and Child Health**, [s.l.], v. 50, n. 5, p.362-367, 25 fev. 2014. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/jpc.12496>.

RAHMAN, M. Abdur. Multimedia environment toward analyzing and visualizing live

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X38894>

kinematic data for children with Hemiplegia. **Multimedia Tools And Applications**, [s.l.], v. 74, n. 15, p.5463-5487, 1 fev. 2014. Springer Science and Business Media LLC.  
<http://dx.doi.org/10.1007/s11042-014-1864-y>.

RUNGE, Stine et al. Children centered care: Minimizing the need for anesthesia with a multi-faceted concept for MRI in children aged 4–6. **European Journal Of Radiology**, [s.l.], v. 107, p.183-187, out. 2018. Elsevier BV.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejrad.2018.08.026>.

WANG, Jingting et al. MHealth Supportive Care Intervention for Parents of Children With Acute Lymphoblastic Leukemia: Quasi-Experimental Pre- and Postdesign Study. **Jmir Mhealth And Uhealth**. v. 6, n. 11, p.195-207, 19 nov. 2018. JMIR Publications Inc..  
<http://dx.doi.org/10.2196/mhealth.9981>.

WEEKLY, Taelyr et al. A Review of Apps for Calming, Relaxation, and Mindfulness Interventions for Pediatric Palliative Care Patients. **Children**. v. 5, n. 2, p.2-6, 26 jan. 2018. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/children5020016>.

WILLIAMS, Gigi; GREENE, Siobhan. From analogue to apps – developing an app to prepare children for medical imaging procedures. **Journal of Visual Communication In Medicine**, [s.l.], v. 38, n. 3-4, p.168-176, 2 out. 2015. Informa UK Limited.  
<http://dx.doi.org/10.3109/17453054.2015.1108285>.

WILLIAMS, Olajide et al. Improving Community Stroke Preparedness in the HHS (Hip-Hop Stroke) Randomized Clinical Trial. **Stroke**, [s.l.], v. 49, n. 4, p.972-979, abr. 2018. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.117.019861>.

## Correspondência

**Simone Regina de Carvalho** – UNICEUNA - Centro Universitário Natalense, Av. Prudente de Moraes, 4.890, Lagoa Nova, Natal, Rio Grande do Norte - Brasil  
CEP: 59063-200



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)