



ARTIGO DE REVISÃO

Impactos da tecnologia na saúde física e mental de crianças

Impacts of Technology on the Physical and Mental Health of Children

Impactos de la Tecnología en la Salud Física y Mental de los Niños

Andréia Emily Silva de Azevêdo¹, Matheus Gomes Balduino², Milena Nunes Alves de Sousa³

1- Centro Universitário de Patos, UNIFIP, Patos, Paraíba, Brasil

2- Centro Universitário de Patos, UNIFIP, Patos, Paraíba, Brasil

3- Centro Universitário de Patos, UNIFIP, Patos, Paraíba, Brasil

Autor Correspondente

Nome: Andréia Emily Silva de Azevêdo

E-mail: andreaazevedo@med.fiponline.edu.br

Resumo: Introdução: O avanço tecnológico recente impactou profundamente a vida cotidiana, especialmente a saúde e o desenvolvimento infantil, através da disseminação de dispositivos móveis e da internet. Diante desse cenário, surgiu a necessidade de revisar a literatura sobre o impacto da tecnologia na saúde das crianças. Objetivo: Identificar os impactos positivos e negativos da tecnologia na saúde física e mental de crianças e adolescentes. Metodologia: Para isto, foi aplicado o método de revisão integrativa de forma sistematizada, com rigor metodológico, baseado na seguinte questão de investigação: “Quais os impactos positivos e negativos da tecnologia na saúde física e mental de crianças e adolescentes?”. Para responder a esse questionamento, foram consultadas três bases de dados relevantes, a Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde, Scientific Eletronic Library Online e o Google Acadêmico. Nelas, utilizaram-se termos relacionados à saúde e tecnologia no público-alvo em questão. De forma generalizada, 20 artigos foram encontrados, mas ao inserir filtros específicos, somente cinco artigos foram selecionados com base em critérios bem definidos. Resultados: A partir da análise crítica dos artigos selecionados, foi averiguado que o uso inadequado das tecnologias pode gerar impactos negativos no desenvolvimento cognitivo e socioemocional de crianças e adolescentes, bem como impactos físicos como obesidade, sedentarismo, má qualidade do sono, entre outros. Conclusão: Apesar dos benefícios educacionais e de aprendizado interativo oferecidos pela tecnologia, seu uso excessivo pode acarretar problemas como obesidade infantil, dificuldade em manter a concentração e distúrbios do sono devido à exposição prolongada à luz azul dos dispositivos.

Palavras-chave: Adolescentes. Crianças. Desenvolvimento neuropsíquico. Impactos. Tecnologias. Telas.

Abstract: Introduction: Recent technological advancement has profoundly impacted daily life, especially child health and development, through the spread of mobile devices and the internet. Given this scenario, the need arose to review the literature on the impact of technology on children's health. Objective: To identify the positive and negative impacts of technology on the physical and mental health of children and adolescents. Methodology: For this, the integrative review method was applied in a systematized way, with methodological rigor, based on the following research question: "What are the positive and negative impacts of technology on the physical and mental health of children and adolescents?". To answer this question, three relevant databases were consulted, the Latin American Caribbean Literature on Health Sciences, Scientific Electronic Library Online and Google Scholar. In them, terms related to health and technology were used in the target audience in question. In general, 20 articles were found, but when inserting specific filters, only five articles were selected based on well-defined criteria. Results: From the critical analysis of the selected articles, it was found that the inappropriate use of technologies can generate negative impacts on the cognitive and socio-emotional development of children and adolescents, as well as physical impacts such as obesity, sedentary lifestyle, poor sleep quality, among others. Conclusion: Despite the educational and interactive learning benefits offered by technology, its excessive use can lead to problems such as childhood obesity, difficulty maintaining concentration, and sleep disorders due to prolonged exposure to blue light from devices.

Keywords: Adolescents. Children. Neuropsychological development. Impacts. Technologies. Screens.



Resumen: Introducción: Los recientes avances tecnológicos han tenido un profundo impacto en la vida cotidiana, especialmente en la salud y el desarrollo infantil, a través de la difusión de los dispositivos móviles e Internet. Ante este panorama, surgió la necesidad de revisar la literatura sobre el impacto de la tecnología en la salud de los niños. Objetivo: Identificar los impactos positivos y negativos de la tecnología en la salud física y mental de niños y adolescentes. Metodología: Para ello se aplicó de manera sistematizada, con rigor metodológico, el método de revisión integradora, a partir de la siguiente pregunta de investigación: "¿Cuáles los impactos positivos y negativos de la tecnología en la salud física y mental de niños y adolescentes?". Para responder a esta pregunta se consultaron tres bases de datos relevantes, Latin American Caribbean Literature on Health Sciences, Scientific Electronic Library Online y Google Scholar. En ellos se utilizaron términos relacionados con la salud y la tecnología en el público objetivo en cuestión. En general, se encontraron 20 artículos, pero al insertar filtros específicos, solo se seleccionaron cinco artículos con base en criterios bien definidos. Resultados: A partir del análisis crítico de los artículos seleccionados, se encontró que el uso inadecuado de las tecnologías puede generar impactos negativos en el desarrollo cognitivo y socioemocional de niños, niñas y adolescentes, así como impactos físicos como la obesidad, el sedentarismo, la mala calidad del sueño, entre otros. Conclusión: Apesar de los beneficios educativos y de aprendizaje interactivo que ofrece la tecnología, su uso excesivo puede provocar problemas como obesidad infantil, dificultad para mantener la concentración y trastornos del sueño debido a la exposición prolongada a la luz azul de los dispositivos.

Palabras clave: Adolescentes. Niños. Desarrollo neuropsíquico. Impactos. Tecnologías. Pantallas.

1 INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico nas últimas décadas transformou diversos aspectos da vida cotidiana, influenciando profundamente a saúde e o desenvolvimento infantil. Desde a proliferação de dispositivos móveis até o uso generalizado da internet, as crianças estão cada vez mais expostas a um ambiente digital desde tenra idade. Esse cenário suscita preocupações e debates sobre os efeitos da tecnologia na saúde física e mental das crianças, bem como nas suas interações sociais e desenvolvimento cognitivo (Pereira; Almeida, 2024).

A pandemia da Covid-19 teve impacto direto na primeira infância em decorrência do uso excessivo e indiscriminado de telas por essa faixa etária. Com o isolamento social, a necessidade da manutenção das atividades escolares, momentos de lazer e interação com os familiares, exigiu de forma acentuada o recurso da tecnologia, tendo-a como a única forma possível da continuação dessas atividades para a redução do impacto da pandemia nessas crianças (Brito *et al.*, 2023).

A crescente presença de tecnologias no cotidiano infantil levanta questões importantes sobre os benefícios e os potenciais riscos associados a essa exposição. Por um lado, as tecnologias podem proporcionar acesso a informações educacionais, oportunidades de aprendizado interativas e meios de comunicação com familiares e amigos. Por outro, o uso excessivo ou inadequado de dispositivos digitais tem sido associado a uma série de problemas, como distúrbios do sono, sedentarismo, obesidade, problemas de visão, além de impactos negativos na saúde mental, como ansiedade e depressão (Correa *et al.*, 2023).



De acordo com Andrade *et al.* (2024), o tempo após duas horas do uso de telas está atrelado a doenças cardiovasculares, resistência a insulina e aumento nos níveis de colesterol na faixa etária infantil. Acredita-se que as chances de obesidade infantil aumentam em 13% a cada hora a mais do uso de tela que ultrapassa as 02 horas estabelecidas como média diária ideal para essa população.

Este trabalho se propõe a realizar uma revisão de literatura sobre o impacto da tecnologia na saúde infantil. O objetivo é sintetizar os achados mais relevantes da pesquisa atual, identificar lacunas no conhecimento e oferecer uma compreensão mais abrangente dos efeitos da tecnologia na vida das crianças. A escolha por uma revisão de literatura se justifica pela necessidade de consolidar e avaliar criticamente as evidências disponíveis, fornecendo uma base sólida para futuras pesquisas e intervenções.

Ao analisar estudos recentes, espera-se trazer uma visão equilibrada dos aspectos positivos e negativos do uso da tecnologia, oferecendo recomendações baseadas em evidências para pais, educadores e profissionais de saúde. A revisão busca, portanto, identificar os impactos positivos e negativos da tecnologia na saúde física e mental de crianças e adolescentes.

2 MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que possui caráter amplo e se propõe a descrever o desenvolvimento de determinado assunto, sob o ponto de vista teórico ou contextualizado, mediante a interpretação da produção científica existente. Essa síntese de conhecimento a partir da descrição de temas abrangentes favorece a identificação de lacunas de conhecimento para subsidiar a realização de novas pesquisas. Ademais, sua operacionalização pode se dar de forma sistematizada com rigor metodológico (Brum *et al.*, 2015).

Para a efetivação do método, é essencial que sejam seguidas seis fases, que tem a finalidade de auxiliar o pesquisador. As fases são as seguintes: elaboração da pergunta que norteadora, determinação dos critérios para seleção do material, busca ou amostragem na literatura, organização e categorização dos achados, discussão e análise crítica dos estudos incluídos e, por fim, apresentação da revisão integrativa (De Sousa; Bezerra; Do Egypto, 2023).

Assim, para a realização desta revisão integrativa, foi utilizada a seguinte questão norteadora: “Quais os impactos positivos e negativos da tecnologia na saúde física e mental de crianças e adolescentes?”. A busca foi realizada em três bases de dados: Literatura Latino-Americana do Caribe



em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e Google Acadêmico.

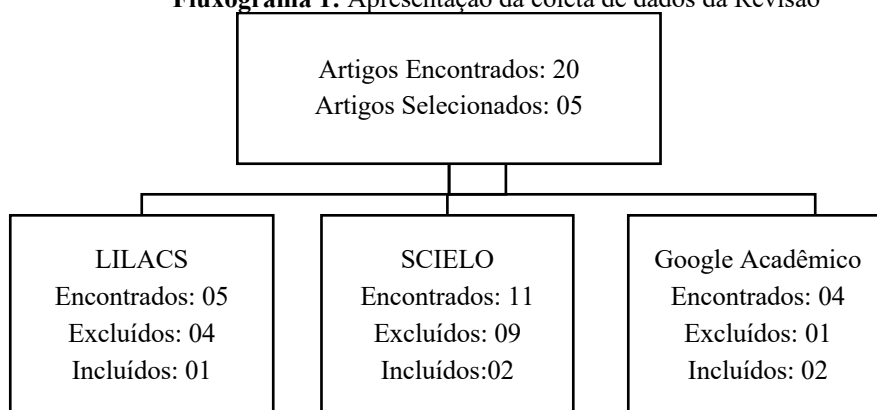
Foram utilizados os termos identificados no vocabulário na base dos *Descritores em Ciências da Saúde* (DeCS) tecnologias, saúde física, saúde mental, desenvolvimento neuropsíquico, crianças, adolescentes. Os descritores foram combinados com o operador booleano AND e/ou OR entre eles, com o objetivo de selecionar rigorosamente os artigos que abordem a temática proposta neste estudo.

Adotaram-se como critérios de inclusão: artigos originais, disponíveis na íntegra, com recorte temporal de janeiro de 2023 a abril de 2024, no idioma português e relacionado ao tema da pesquisa, disponibilizados online e gratuitamente. Foram utilizados com critérios de exclusão: artigos repetidos e os que não contemplassem o tema do estudo.

A busca e seleção dos artigos foi realizada por dois revisores de forma independente, no intuito de conferir maior rigor metodológico, sendo as discordâncias solucionadas no devido instante da detecção, a fim de não comprometer o prosseguimento metodológico. Seguiu-se com o procedimento de leitura de títulos, resumos e, posteriormente, artigos completos, para análise se estes contemplam a questão norteadora do estudo. A coleta de dados foi realizada durante o mês de maio 2024.

Foram inseridos no presente estudo 05 artigos, conforme apresentando o fluxograma a seguir.

Fluxograma 1: Apresentação da coleta de dados da Revisão



Fonte: Os autores, 2024.

Para análise e síntese dos artigos que integraram a amostra, foi utilizado um instrumento construído pelo pesquisador, preenchido para cada artigo que permitiu a obtenção de informações sobre: título, autor, ano de publicação, objetivo e conclusões. Por fim, realizou-se discussão e síntese da revisão.



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir estão relacionados os artigos selecionados como amostra do estudo, organizados no Quadro 1, no qual podem ser visualizados os resultados de cada pesquisa acerca do tema proposto.

Quadro 1: Caracterização dos estudos selecionados

Títulos	Autores/ ano	Objetivos	Conclusões
Impactos da tecnologia na saúde infantil: revisão sistemática.	Ricci <i>et al.</i> (2021)	Analisar sistematicamente os efeitos do uso excessivo de tecnologia na saúde infantil, identificando suas consequências.	O uso excessivo de tecnologia está associado a uma série de impactos negativos como diminuição da inteligência verbal, relacionada a habilidades de linguagem e habilidades de concentração e atenção.
Os impactos psicológicos do uso excessivo da tecnologia em crianças – uma revisão de literatura.	Diniz, Bezerra e Silva (2023)	Identificar fatores positivos e negativos do uso das tecnologias em crianças.	O uso excessivo de tecnologia em crianças está fortemente correlacionado com problemas de saúde mental, como depressão. Além disso, foi observado um impacto negativo no desenvolvimento das habilidades sociais, com muitas crianças apresentando sintomas de isolamento social, agressividade, diminuição da concentração.
Impacto do uso de tecnologia no desenvolvimento infantil: uma revisão de literatura.	Costa e Badaró (2022).	Investigar como o uso de tecnologias digitais influencia o desenvolvimento cognitivo e motor das crianças, destacando a importância da mediação parental para mitigar efeitos negativos.	O estudo revelou que o uso intensivo de tecnologias digitais pode interferir no desenvolvimento cognitivo e físico das crianças. Além disso, também pode ocasionar problemas para socialização, dificultando a construção de interações sociais.
Consequências do uso excessivo de telas para a saúde infantil: uma revisão integrativa da literatura.	Rocha <i>et al.</i> (2022).	Entender a influência do uso de telas para o desenvolvimento neuropsicomotor e suas consequências nos hábitos das crianças.	O uso excessivo de telas associa-se a vários problemas de saúde infantil, incluindo comprometimento da linguagem, déficit cognitivo, dificuldades emocionais e comportamentais, distúrbios do sono, dificuldades alimentares e psicológicas. Além disso, foi identificado que o tempo excessivo de tela está correlacionado com menor tempo de atividade física, o que contribui para o aumento da prevalência de obesidade infantil.
Exposição excessiva às telas digitais e suas consequências para o desenvolvimento infantil.	Souza <i>et al.</i> , (2023)	Explorar as percepções de pais e professores sobre a exposição precoce e excessiva de crianças a telas digitais, e como essa exposição afeta o desenvolvimento cognitivo e social infantil.	A exposição precoce e excessiva às telas digitais pode ter efeitos negativos significativos no desenvolvimento infantil. Pais e professores relataram que crianças com maior exposição às telas apresentavam maior irritabilidade, dificuldades de concentração e comportamentos hiperativos.

Fonte: Os autores, 2024.



O uso excessivo de tecnologia está associado a diversos problemas de saúde psíquica em idade precoce, incluindo diminuição da inteligência verbal, gerando dificuldade na construção da linguagem, bem como no prejuízo da concentração, o que predispõe a um déficit de atenção. Outro importante resultado obtido está relacionado a dificuldade para abertura de novas experiências e instabilidade emocional (Ricci *et al.*, 2021).

Os pesquisadores Diniz, Bezerra e Silva (2023) identificaram que o uso excessivo de tecnologia está fortemente correlacionado com problemas de saúde mental em crianças, como a depressão, além de interferir na capacidade de concentração. Além disso, os autores observam um impacto negativo nas habilidades sociais, com crianças apresentando sintomas de isolamento social e irritabilidade.

Em relação a essa irritabilidade associada ao uso das telas eletrônicas, Lacerda *et al.* (2023) também reinterou, ocasionando perda do controle de administrar o tempo de uso das telas, levando a dependência e alimentando um ciclo contínuo de exposição ao meio digital. Para evitar os efeitos advindos dessas ações, é necessária ação multidisciplinar, juntamente com o apoio familiar, para controlar o tempo de exposição às telas e melhorar a qualidade de vida dessa população.

É necessário destacar os benefícios advindos das tecnologias para a sociedade, todavia, as adversidades ocasionadas pelo seu uso excessivo precisam ser estudadas para combater os comportamentos problemáticos resultantes. Dessa forma, devem ser utilizadas com responsabilidade uma vez que podem interferir no emocional e prejudicar a interação social das crianças muito expostas. Assim, a prevenção do uso excessivo pode reduzir o desenvolvimento desses problemas comportamentais e os pais devem ser exemplos para estabelecer limites aos filhos (Diniz; Bezerra; Silva, 2023).

Como já destacado em diversos estudos, além de afetar o desenvolvimento cognitivo, também foi visto a alteração no desenvolvimento motor de crianças expostas a telas desde muito cedo. Isto, porque ao invés delas realizarem atividades primárias como brincar com o próprio corpo, as habilidades adquiridas através das telas não estimulam efetivamente o sistema neuropsicomotor (Costa; Badaró, 2022).

Logo, ainda segundo essas autoras, o uso intensivo de tecnologias digitais pode interferir no desenvolvimento cognitivo e motor das crianças, visualizado através de atrasos no desenvolvimento da linguagem e habilidades motoras finas em crianças que passam muitas horas em frente a telas. Em



contrapartida, o uso moderado e supervisionado da tecnologia pode melhorar o desempenho em atividades educativas e interativas.

Além disso, o fato de as crianças estarem expostas excessivamente as telas está associado a problemas com a linguagem expressiva, ocasionando dificuldade em expressar emoções. Outros malefícios também são destacados como cansaço, depressão, ansiedade, problemas comportamentais e oscilações de humor. Além disso, o estudo encontrou uma correlação entre o tempo excessivo de tela e a diminuição do tempo dedicado à atividade física, contribuindo para a prevalência de obesidade infantil (Rocha *et al.*, 2022).

Em consonância, Sousa e Carvalho (2023), o uso abusivo de telas na infância culminou em consequências desfavoráveis no âmbito cognitivo, social e psicossocial. Além disso, observou-se alterações no ciclo sono e vigília, atraso no desenvolvimento de memória e trabalho, aumento do tecido adiposo em região abdominal e piora do quadro clínico em pacientes que possuem diagnóstico estabelecido do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

A problemática em questão também foi interrogada no ambiente escolar através da perspectiva de professores e pais quanto ao uso de telas em crianças e adolescentes e foi visto que a exposição precoce e excessiva às telas digitais pode ter efeitos negativos significativos no desenvolvimento infantil. Com isso, foi visto que crianças com maior exposição às telas apresentavam maior irritabilidade, dificuldades de concentração e comportamentos hiperativos. A falta de regulamentação e acompanhamento parental foi identificada como um fator agravante desses problemas (Souza *et al.*, 2023).

Por fim, segundo Barreto *et al.* (2023) concluíram que, embora a tecnologia possa trazer benefícios educacionais e de entretenimento, seu uso excessivo e não supervisionado pode ter impactos negativos na saúde infantil. Crianças que passam muito tempo em dispositivos digitais mostraram sinais de dependência tecnológica, dificuldades de sono e aumento nos níveis de estresse. O estudo destacou a importância de estratégias de mediação parental para promover um uso saudável da tecnologia.

Outras consequências observadas no uso excessivo de tela foram as oftalmológicas. Dentre elas, encontram-se a xerofthalmia, sensação de corpo estranho, prurido, lacrimejamento e visão turva. Embora não esteja estabelecida relação, acredita-se que o consumo expressivo das telas pode estar associado também ao risco de desenvolver problemas como miopia (Martins *et al.*, 2024).



5 CONCLUSÃO

Neste artigo, investigou-se o impacto da tecnologia na saúde infantil, um tema de grande relevância em uma era cada vez mais digitalizada. Ao longo da análise, examinou-se como o uso crescente de dispositivos eletrônicos, como smartphones, tablets e videogames, afeta o bem-estar físico, mental e emocional das crianças.

Uma das principais conclusões deste estudo é que embora a tecnologia ofereça inúmeros benefícios, como acesso a informações educacionais e oportunidades de aprendizado interativo, também apresenta desafios significativos. Observou-se que o uso excessivo de tecnologia pode contribuir para problemas de saúde, como a obesidade infantil devido à falta de atividade física e distúrbios do sono devido à exposição prolongada à luz azul dos dispositivos.

Além disso, descobriu-se que o uso inadequado da tecnologia pode ter impactos negativos no desenvolvimento cognitivo e socioemocional das crianças, afetando sua capacidade de se concentrar, se comunicar e desenvolver habilidades interpessoais essenciais.

É importante reconhecer que este estudo possui limitações, incluindo a falta de dados longitudinais sobre os efeitos a longo prazo do uso da tecnologia na saúde infantil. No entanto, essas limitações destacam a necessidade de pesquisas futuras mais abrangentes e de qualidade.

Tais achados têm implicações significativas para pais, educadores, profissionais de saúde e formuladores de políticas. Destaca-se a importância de promover o uso consciente e equilibrado da tecnologia entre as crianças, incentivando atividades ao ar livre, limitando o tempo de tela e fornecendo orientação sobre conteúdos adequados para cada faixa etária.

Desse modo, este estudo pode contribuir com a sensibilização sobre os impactos da tecnologia na saúde infantil e destaca a necessidade de abordagens integradas que promovam um ambiente digital saudável e seguro para as crianças crescerem e se desenvolverem. Espera-se que as conclusões deste estudo inspirem discussões mais profundas e medidas concretas para mitigar os efeitos negativos e maximizar os benefícios da tecnologia na saúde e no bem-estar das crianças.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. V. R. *et al.* O impacto negativo do tempo de telas em crianças: uma revisão sistemática. **Contemporary Journal**, v. 4, n. 6, p. 01-21, 2024.



BARRETO, Natália Araújo *et al.* Avaliação do impacto das telas de dispositivos eletrônicos na qualidade do sono de crianças em tempos de pandemia pelo novo coronavírus em Aracaju-Sergipe. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 10, p. e35121043400-e35121043400, 2023.

BRITO, P. K. H. *et al.* Repercussão da pandemia da COVID-19 no uso de telas na primeiríssima infância. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 44, p. e 20230012, 2023.

COSTA, Thaís; BADARÓ, Auxiliatrice. Impacto do uso de tecnologia no desenvolvimento infantil: Uma revisão de literatura. **Cadernos de psicologia**, v. 3, n. 5, 2022.

DE ALENCAR ROCHA, Maressa Ferreira *et al.* Consequências do uso excessivo de telas para a saúde infantil: uma revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e39211427476-e39211427476, 2022.

DE SOUSA, Milena Nunes Alves; BEZERRA, André Luiz Dantas; DO EGYPTO, Ilana Andrade Santos. Trilhando o caminho do conhecimento: o método de revisão integrativa para análise e síntese da literatura científica. **Observatorio de la economía latinoamericana**, v. 21, n. 10, p. 18448-18483, 2023.

DINIZ, S. S. *et al.* Os impactos psicológicos do uso Excessivo da tecnologia em crianças – Uma revisão de literatura. **Revista Ft**, v.27, 2023.

LACERDA, Gabriela Nunes *et al.* Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças na era digital: O impacto das telas eletrônicas. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 13, p. e128121344260-e128121344260, 2023.

MARTINS, FC, et al. Uso excessivo de telas pela população pediátrica e suas consequências: uma revisão de literatura. **Revista foco**, v. 17, n. 7, p. 01-07, 2024.

RICCI, R. C. *et al.* Impactos da tecnologia na saúde infantil: revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 41, p. e 2020504, 2023.

SOUSA, L. L.; CARVALHO, J. B. M. de. Uso abusivo de telas na infância e suas consequências. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 2, p. e11594, 10 fev. 2023.

SOUZA, Andrey Lopes de *et al.* Exposição excessiva às telas digitais e suas consequências para o desenvolvimento infantil. **Revista Educação Pública**, v. 23, n. 14, 2023.