

O impacto do uso de telas digitais no desenvolvimento cognitivo infantil: Uma revisão de literatura

The impact of the use of digital screens on children's cognitive development: An integrative review

El impacto del uso de pantallas digitales en el desarrollo cognitivo de los niños: Una revisión integradora

Recebido: 24/06/2024 | Revisado: 05/07/2024 | Aceitado: 06/07/2024 | Publicado: 09/07/2024

Bruna Lima Durans Cavalcanti

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0530-2730>

Universidade Ceuma, Brasil

Email: bruna.duransc@gmail.com

Giovana Balbinot Soares

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0475-0522>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: gibalbinotsoares@hotmail.com

Jaqueline Rego Lima

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3506-6781>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: jaquelinelimavs@gmail.com

Christian Diego de França Gaspar

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2182-0035>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: christian.gaspar@ceuma.br

Karyne Gleyce Zempf Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3676-7719>

Universidade Ceuma, Brasil

E-mail: karyne_zempf@hotmail.com

Resumo

Introdução: É inegável a grande participação de tecnologias em diversas áreas da vida cotidiana, e continuamente essas tecnologias são apresentadas precocemente às crianças, principalmente na fase inicial do desenvolvimento. Esse período é reconhecido como o de maior maleabilidade cerebral, que permite favorecimento da aprendizagem por meio de estímulos externos e o desenvolvimento de diversas habilidades. Nesse sentido, destaca-se que o uso excessivo e desregrado de telas, é elencado como fator de risco para interferências no aprimoramento neuropsicomotor. **Objetivo:** Descrever as consequências do uso de telas digitais para o desenvolvimento cognitivo infantil. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura dos últimos 10 anos, nas plataformas: Scielo, Lilacs e MEDLINE. **Revisão de literatura:** O uso desregrado das tecnologias afeta as crianças, e apresenta evidente impacto no desenvolvimento cognitivo na infância, como deficiências intelectuais, déficit de atenção, dificuldades na fala, complicações psicológicas, como a depressão e ansiedade. Além disso, pode estar relacionado ao aumento dos casos de obesidade infantil, deficiências nutricionais, alterações metabólicas e distúrbios do sono. O uso de telas foi positivo para o desenvolvimento infantil quando utilizado para atividades lúdicas e aprendizado ativo. **Conclusões:** A utilização, em excesso, das telas digitais pode acarretar diversas consequências no desenvolvimento neuropsicomotor, além de prejudicar a saúde física e mental, aumentando a probabilidade de sedentarismo infantil e de não desenvolvimento de habilidades motoras e comunicativas. Logo, pode contribuir para o surgimento de doenças como obesidade e depressão.

Palavras-chave: Tecnologia digital; Ensino; Tecnologia educacional; Desenvolvimento infantil; Comportamento infantil.

Abstract

Introduction: The great participation of technologies in different areas of everyday life is undeniable, and these technologies are continually introduced to children early, especially in the initial phase of development. This period is recognized as the period of greatest brain malleability, which allows learning to be favored through external stimuli and the development of various skills. In this sense, it is highlighted that the excessive and unruly use of screens is listed as a risk factor for interference with neuropsychomotor improvement. **Objective:** To describe the consequences of using digital screens for children's cognitive development. **Methodology:** This is an integrative review of literature from the last 10 years, on the platforms: Scielo, Lilacs and MEDLINE. **Literature review:** The unregulated use of technology affects children and has a clear impact on cognitive development in childhood, such as intellectual disabilities, attention

deficit, speech difficulties, psychological complications, such as depression and anxiety. Furthermore, it may be related to the increase in cases of childhood obesity, nutritional deficiencies, metabolic changes and sleep disorders. The use of screens was positive for child development when used for playful activities and active learning. Conclusions: Excessive use of digital screens can have several consequences on neuropsychomotor development, in addition to harming physical and mental health, increasing the likelihood of childhood sedentary lifestyle and failure to develop motor and communicative skills. Therefore, it can contribute to the emergence of diseases such as obesity and depression.

Keywords: Digital technology; Teaching; Educational technology; Child development; Child behavior.

Resumen

Introducción: Es innegable la participación de tecnologías en varias áreas de la vida cotidiana, y continuamente estas tecnologías se presentan precozmente a los niños, en la fase inicial del desarrollo. Este período es reconocido como de maleabilidad cerebral, que permite el favorecimiento del aprendizaje mediante estímulos externos y el desarrollo de diversas habilidades. En este sentido, se destaca que el uso excesivo y desregulado de pantallas es considerado como un factor de riesgo para interferencias en el perfeccionamiento neuropsicomotor. **Objetivo:** Describir las consecuencias del uso de pantallas digitales para el desarrollo cognitivo infantil. **Metodología:** É una revisión integrativa de literatura de los últimos 10 años, en las plataformas: Scielo, Lilacs y MEDLINE. **Revisión de literatura:** El uso desregulado de las tecnologías afecta a los niños, y presenta un evidente impacto en el desarrollo cognitivo en la infancia, como deficiencias intelectuales, déficit de atención, dificultades en el habla, complicaciones psicológicas, como la depresión y la ansiedad. Además, puede estar relacionado con el aumento de los casos de obesidad infantil, deficiencias nutricionales, alteraciones metabólicas y trastornos del sueño. El uso de pantallas fue positivo para el desarrollo infantil cuando se utilizó para actividades lúdicas y aprendizaje activo. **Conclusiones:** La utilización en exceso de las pantallas digitales puede acarrear consecuencias en el desarrollo neuropsicomotor, además de perjudicar la salud física y mental, aumentando la probabilidad de sedentarismo infantil y de no desarrollo de habilidades motoras y comunicativas. Así, puede contribuir al surgimiento de enfermedades como la obesidad y la depresión.

Palabras clave: Tecnología digital; Enseñanza; Tecnología educacional; Desarrollo infantil; Conducta infantil.

1. Introdução

A primeira infância é a fase do desenvolvimento humano em que ocorre grandes modificações nos aspectos cognitivo, afetivo, social e motor. Esse período também é caracterizado por grande flexibilidade e maleabilidade cerebral, devido a capacidade do sistema nervoso para modificar a sua organização na sequência de diversos acontecimentos (neuroplasticidade). Isso inclui a maturação e desenvolvimento normal do organismo e a aquisição de novas capacidades cognitivas (Bavelier & Neville, 2002).

Para Walsh *et al*, (2018) é um período fundamental para o desenvolvimento cerebral, que é determinado pelos comportamentos criados ao longo de sua vida e sua rotina. O uso excessivo e desregado de telas, é elencado como fator de risco para interferências no desenvolvimento neuropsicomotor, podendo estar relacionado aos déficits e atrasos na linguagem, comunicação, habilidades motoras e saúde socioemocional (Madigan *et al*, 2019).

No contexto do mundo moderno, os instrumentos tecnológicos, antes limitados à televisão e aos computadores, evoluíram devido à Revolução Tecnológica para aparelhos móveis como os celulares, brinquedos robóticos e tablets. Dessa forma, o acesso precoce a internet e aos dispositivos eletrônicos pelo público infantil tem sido utilizado com frequência devido ao seu potencial atrativo e inovador (Mota *et al*, 2021).

A Sociedade Brasileira de Pediatria (2019) traz recomendações a respeito do tempo de tela para crianças de zero a cinco anos. Para menores de 2 anos deve-se evitar totalmente a exposição de telas e em crianças entre 2 e 5 anos o ideal é limitar o tempo de telas a 1 hora por dia, sempre com supervisão e não sendo aconselhado antes de dormir. Para todas as idades não é recomendado o uso de telas durante as refeições.

Corroborando que a tecnologia já faz parte do cotidiano da sociedade, este trabalho tem o objetivo de elencar as principais consequência do uso de telas em crianças de zero a cinco anos de idade.

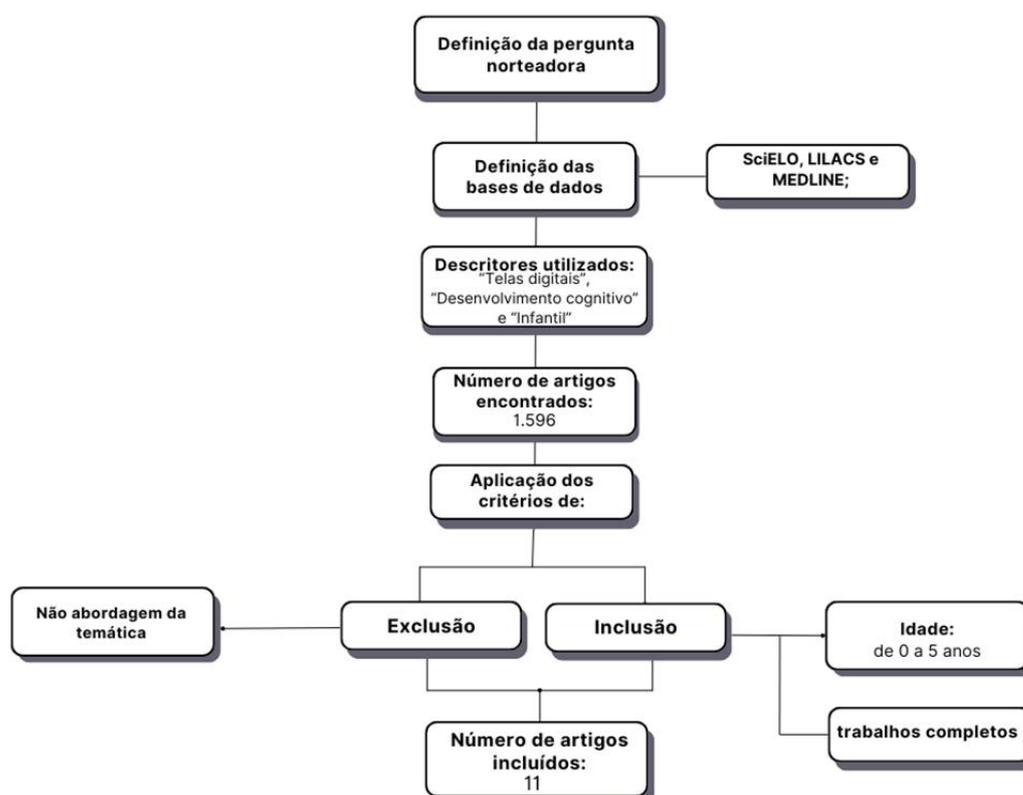
2. Metodologia

Esse trabalho consiste em uma revisão integrativa de caráter exploratório e qualitativo (Crossetti, 2012; Sousa et al., 2021; Botelho, 2011; Snyder, 2019; Anima, 2014). Para a busca foram utilizadas as bases de dados: Scientific Eletronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), e foi norteada pela pergunta através da estratégia PICO: Quais as consequências do uso de telas em crianças de zero a cinco anos?

Os descritores em Ciências da Saúde (DeCS) utilizados foram: “Telas digitais”, “Desenvolvimento cognitivo” e “Criança”.

Como filtros foi-se utilizado: Trabalhos publicados nos últimos 10 anos e que estivessem em português e inglês. Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos em que o título e o resumo tinham relação com a pergunta norteadora e que estavam disponíveis na íntegra. Foram excluídos os trabalhos que após leitura completa do estudo, não respondia à pergunta norteadora. A Figura 1 mostra as etapas da revisão de literatura.

Figura 1 – Fluxograma contendo as etapas da revisão integrativa.



Fonte: Autoria própria (2024).

3. Resultados e Discussão

Foram encontrados 11 estudos, sendo o mais recente publicado no ano de 2022 e o mais antigo no ano de 2016. Após interpretação dos artigos selecionados, construiu-se uma tabela com os principais achados (Quadro 1).

Quadro 1 - Conseqüências do tempo de telas para crianças de 0 a 5 anos de idade.

Título	Autoria	Ano	Método	Tempo de tela	Idade	Conseqüências
Impacto do uso de tecnologia no desenvolvimento infantil: Uma revisão de literatura	TAF Costa e AC Badaró	2021	Revisão de literatura	Não informado	0 a 7 anos	Sedentarismo, obesidade infantil, intolerância e ansiedade, desconstrói o vínculo afetivo da família, dificulta desenvolvimento da cognição no âmbito escolar. Fator positivo no relato verbal e escrita.
O impacto do tempo de tela no crescimento e desenvolvimento infantil	MI Santana, MA Ruas e PHB Queiroz	2021	Revisão de literatura	Não informado	0 a 6 anos	Obesidade, sobrepeso, síndrome metabólica, insônia, introspecção e dissociação de cognição afetiva
Exposição às telas: Era digital e seus efeitos no desenvolvimento e aprendizagem das crianças de 0 a 5 anos	GCO Mota	2021	Pesquisa bibliográfica qualitativa	Não informado	0 a 5 anos	Obesidade, problemas cardiovasculares, expectativa de vida reduzida, agressividade, depressão, comportamentos de risco, atraso e empobrecimento da linguagem, dificuldade de concentração e memória, redução do Quociente de Inteligência
O uso de telas na infância revisão bibliográfica sobre riscos e prejuízos para o desenvolvimento cognitivo e linguístico	TP Passos	2021	Revisão bibliográfica	<2h/dia	18 meses a 5 anos	Desatenção e a dificuldade de pensar e concentrar. Fator positivo na área da matemática.
Consequences of excessive use of screens for children's health: and integrity literature review	MFA Rocha; REA Bezerra; LA Gomes; ALA Mendes; AB Lucena	2022	Revisão de literatura	Não informado	3 a 5 anos	Alterações na linguagem e atenção, cansaço extremo, ansiedade, depressão, problemas de concentração, mudanças rápidas de humor, maus resultados escolares, estresse crônico, distúrbios alimentares e problemas comportamentais, afeta o sono, alimentação irregular, menos contatos sociais na realidade.
Menos telas, mais saúde	Sociedade Brasileira de Pediatria	2019	Manual de orientação	Não informado	0 a 18 anos	Dificuldades de dormir, aumento de pesadelos, terrores noturnos, e sonolência diurna, problemas de memória e concentração, diminuição do rendimento escolar e a associação com sintomas dos transtornos do déficit de atenção e hiperatividade.
Association of Lifestyle Factors and Neuropsychological Development of 4-Year-Old Children	G O'Connor, J Julvez, SF Barrés, EMN Muñoz, M Murcia, A Tardón, IR Galán, P Amiano, J Ibarluzea, RG Esteban, M Vrijheid, J Sunyer, e D Romaguera	2020	Estudo de coorte multicêntrico	Mais de 1h/dia	4 anos	Melhor desenvolvimento verbal, perceptivo-manipulativo, numérico, cognitivo geral, memória e motricidade com o uso adequado das ferramentas digitais
Smart device usage in early childhood is differentially associated with fine motor and language development	JH Moon, SY Cho, SM Lim, JH Roh, MS Koh, YJ Kim, ENS	2016	Estudo transversal	Não informado	3 a 5 anos	Fator positivo para o desenvolvimento motor fino e fator negativo para o desenvolvimento da linguagem
Association Between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test	Madigan, D Browne, N Racine, C Mori, S Tough	2019	Estudo de coorte longitudinal	Entre 10,5h e 23h/semana	2 a 5 anos	Atraso no desenvolvimento da comunicação, motricidade grossa, motricidade fina, dificuldade de resolução de problemas e nas relações interpessoais
The Relationship Among Screen Use, Sleep, and Emotional/Behavioral Difficulties in Preschool Children with Neurodevelopmental Disorders	J Lin, I Magiati, SHR Chiong, S Singhal, N Riard, IHX Ng, FM Riemenschneider e CM Wong	2019	Estudo transversal	3,98h/dia	2 a 5 anos	Dificuldades para dormir e complicações emocionais como ansiedade e problemas para lidar com conflitos
Mobile Media Device Use is Associated with Expressive Language Delay in 18-Month-Old Children	M Heuvel, J Ma, MPH, CM. Borkhoff, C Koroshegyi, DWH Dai, PC Parkin, JL Maguire e CS. Birken	2018	Estudo transversal	15,7 minutos/dia	18 meses	Atrasos expressivos de fala e de comunicação na primeira infância.

Fonte: Autoria própria (2024).

Os artigos em questão evidenciam a importância de manter uma atenção especial em relação ao uso de telas voltado às crianças, especialmente na primeira infância (de 0 a 5 anos), fase em que estão no ápice do desenvolvimento neurocognitivo (Bavelier & Neville, 2002), devendo se manter um alerta sobre a forma precoce de apresentação ao mundo digital como forma de proteção a intoxicação digital (Mota *et al*, 2021).

Além disso, Lin *et al* (2019) relata que longo uso de telas prejudica a necessidade da rotina, ocasionando diversos impactos, principalmente, para as crianças que são facilmente seduzidas pelas telas e estão em fase de neuroplasticidade, um período considerado essencial, porém delicado do desenvolvimento cognitivo.

Madigan *et al* (2019) e Passos (2021) afirmam que, dentre as consequências geradas, vale-se destacar: dificuldade na linguagem, desdobramento cognitivo deficitário, dificuldades emocionais e comportamentais e interação deficiente entre crianças e responsáveis, impedindo a formação de fortes laços familiares. Além disso, ressalta-se obesidade, sobrepeso e síndrome metabólica, que uma vez estabelecidas, podem perdurar durante toda a vida (Santana *et al*., 2019).

Isso acontece devido ao longo período de uso das tecnologias como smartphones e tablets, ocasionando menor tempo de convívio com o ambiente e indivíduos ao seu redor, uma vez que é preciso que o juvenil tenha oportunidades para explorar o mundo real com os sentidos. Assim, o auxílio do responsável para limitar o tempo de exposição ao mundo virtual é imprescindível (Madigan *et al*, 2019).

Já para Kapp (2012), a gamificação é uma alternativa que relaciona o uso de telas com atividades que podem desenvolver habilidades motoras e cognitivas, tendo a finalidade de motivar os indivíduos à ação, auxiliar na solução de problemas e promover aprendizagens sociais e intelectuais. Isso porque esse método consiste na utilização de elementos dos games (mecânicas, estratégias, pensamentos) de maneira ativa. Dessa forma, as tecnologias ativas podem auxiliar na integração da criança à atividade física de forma lúdica e divertida, reduzindo a probabilidade do desenvolvimento de obesidade.

O sono é um parâmetro importante para a saúde e o bem-estar, com repercussões no desenvolvimento desde a primeira infância. Na saúde da criança, o sono desempenha um papel significativo para os potenciais emocionais, especialmente na capacidade de lidar com o estresse, regular as emoções e socializar, e na maturação cognitiva e física. A privação do sono pode comprometer função das áreas cerebrais específicas envolvidas com processos e habilidades essenciais ao desenvolvimento humano (Henrique *et al*, 2022).

Consoante a isso, a Sociedade Brasileira de Pediatria (2022) afirma que o uso de telas digitais no período noturno, principalmente 2 a 3 horas antes de dormir, pode ocasionar diminuição da qualidade do sono, uma vez que a exposição à luz azul proveniente dos dispositivos eletrônicos ocasiona redução da produção de melatonina, acarretando sono mais leve, redução do tempo de sono de movimento rápido dos olhos (REM) e a ocorrência de distúrbios do sono como insônia, pesadelos e terrores noturnos.

Ademais, crianças necessitam de práticas motoras diversificadas no seu cotidiano; familiares e/ou cuidadores desempenham importante papel neste processo. É no ambiente familiar que a criança através de estímulos específicos, como o apoio social, se desenvolve. Propiciar à criança oportunidades de vivências desafiadoras é imprescindível para aquisições de novas habilidades (Coutinho *et al*, 2015).

De acordo com Bilória e Metzner (2013), a rotina escolar significa desenvolver o trabalho diário por meio de horários, tarefas pré-estabelecidas e atividades cotidianas organizadas da melhor forma possível nas instituições de ensino. Não é uma tarefa fácil estabelecer uma rotina, pois para o adulto, muitas vezes, é considerado algo ruim e repetitivo. Porém, para a criança é fundamental que exista uma rotina para que ela se sinta segura, possa desenvolver a sua autonomia, bem como, ter o controle das atividades que irão acontecer.

Nesse âmbito, Moon *et al* (2016) apresenta uma associação direta entre aumento do tempo de tela e resultados deficientes em teste de triagem de desenvolvimento. Isso ocorre porque as crianças estão concentradas nas telas e perdem oportunidades de praticar atividades que estimulem habilidades de movimento e comunicação. Isso as tornam menos ativas, gera problemas de atenção e memória e pode resultar em maus resultados escolares (Costa & Badaró, 2021).

O excesso no uso de telas pode acarretar dissociação de cognição afetiva, o que especialistas chamam de autismo eletrônico – isso gera diminuição de laços afetivos e sociais, reduzindo espectro social do juvenil. Assim, a criança se torna automatizada, sem manifestar trocas de olhares e palavras, quadro similar ao de Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) (Santana, Rúa & Queiroz, 2019).

Apesar disso, é fato que as tecnologias podem ser benéficas para gerar a aprendizagem das crianças, contanto que o conteúdo e o tempo de exposição sejam apropriados à faixa etária da criança. Além disso, o tempo de uso deve seguir as orientações vigentes. Aplicativos de desenho, livros para colorir, de histórias educativas e de jogos podem ser utilizados para aumentar a criatividade na infância (Rocha *et al*, 2022).

O uso de dispositivos pode ser considerado, além de uma maneira de brincar, um prolongamento do processo de desenvolvimento da comunicação verbal e não verbal e isso deve ser cogitado como uma parte essencial do desenvolvimento infantil, porque o acesso à tecnologia favorece melhores oportunidades educacionais para as crianças, contanto que seja usado sem excessos (Moon *et al*, 2019).

Em contrapartida, um estudo transversal com menores de 18 meses demonstrou que o uso de dispositivos móveis está diretamente associado à deficiência na fala. Além disso, evidenciou que quanto maior o tempo de tela, mais expressivo é o atraso, já que um aumento de 30 minutos por dia está relacionado a um risco 2,3 vezes maior de atraso expressivo na comunicação (Madigan *et al*, 2019). Outro ponto negativo do uso das telas por crianças são as alterações no ciclo do sono, o que pode ocasionar déficits no desenvolvimento infantil (Heuvel *et al*, 2019).

Por outro lado, um estudo transversal que observou o efeito de diversos fatores de risco, como o uso de telas no desenvolvimento neuropsicomotor, demonstrou uma associação negativa entre menos tempo de tela e piora no score de desenvolvimento. (Mota *et al*, 2021). Isso significa que o maior tempo de tela foi relacionado a maior pontuação nesse teste. Assim, pondera-se que o uso de dispositivos eletrônicos, principalmente de forma ativa, se usado de forma monitorada e sem excessos pode ser positiva para o âmbito acadêmico e no desenvolvimento cognitivo, porém é preciso respeitar os limites de tempo e amenizar o uso passivo (O'Connor *et al*, 2020).

Outrossim, o uso excessivo de dispositivos eletrônicos ocupa o tempo que poderia ser usado para atividades que beneficiem, efetivamente, o desenvolvimento, como a interação com cuidadores e a leitura compartilhada (Rocha *et al*, 2022). Esta última, mesmo sendo fator enriquecedor do desenvolvimento cognitivo e socioemocional, é negligenciada devido à falta de tempo, algo frequentemente relatado pelos cuidadores (Costa & Badaró, 2022).

Rocha *et al* (2022) afirma que o alto tempo de exposição diário aos dispositivos eletrônicos, provavelmente, afeta as complicações já existentes na vida das crianças diagnosticadas com Transtorno do espectro autista (TEA) e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), principalmente na vida acadêmica, visto que um maior tempo de tela, principalmente no período noturno, está relacionado ao menor tempo de sono.

No entanto, apesar dos malefícios do uso excessivo de telas na infância, os responsáveis por crianças com déficit no neurodesenvolvimento ou deficiências comportamentais utilizam mais esses dispositivos para atenuar alguma crise emocional aguda, o que acentua déficits no desenvolvimento (Lin *et al*, 2019).

Fardo (2013) ressalta a importância de trazer a gamificação como influenciadora do desenvolvimento, em razão de suas práticas - cada vez mais aplicadas em diversas situações - para trazer interação maior entre o indivíduo e o meio, deixando de

lado o uso passivo das telas. Isso incentiva práticas diversas para atrair a atenção do indivíduo à alguma atividade, por exemplo: atividades físicas, e atividades rotineiras; aproveitando a capacidade do processo de gamificação de criar experiências significativas quando aplicada em contextos da vida cotidiana.

Ademais, de acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (2019) é necessário evitar a exposição de crianças menores de 2 anos a qualquer tipo de tela, e entre 2 e 5 anos o uso deve ser monitorado e de no máximo 1 hora por dia. E para maior aderência das crianças a tais regras, deve-se, sempre, utilizar do diálogo e respeito entre pais ou responsáveis e filhos, as regras devem ser claras e o apoio e resiliência familiar devem ser sempre a base do cuidado.

Assim, as tecnologias são benéficas quando usadas adequadamente e, para isso, é necessário que os responsáveis limitem seu uso e estabeleçam limites, como não deixar a criança manter um dispositivo eletrônico no quarto próximo ao horário de dormir e não usar durante as refeições, testar os aplicativos e vídeos antes da criança usar e conversar periodicamente sobre a forma que está sendo utilizado (Mota *et al*, 2019).

Dessa forma, o uso exagerado e não supervisionado de telas gera várias consequências aos hábitos da criança, acarretando alterações de sono, alimentação inadequada, menos interações interpessoais e baixo nível de exercícios físicos e obesidade, complicações que podem ser danosas, principalmente para as crianças (Rocha *et al*, 2022).

4. Conclusão

Portanto, o tempo de uso excessivo dos dispositivos possui uma relação, majoritariamente, negativa com o desenvolvimento da linguagem expressiva das crianças. Além disso, se houver monitoramento por parte dos pais durante o uso, de maneira adequada, o uso de aparelhos eletrônicos pode ser benéfico, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e motoras.

Por outro lado, em relação à influência na rotina das crianças, vale destacar alguns malefícios, como: déficit cognitivo, cansaço extremo, ansiedade, depressão, deficiência de concentração, alterações de humor, desempenho acadêmico desfavorável, estresse, deficiências alimentares e problemas comportamentais. Além disso, prejudica o sono, evidenciando-se irregularidade na alimentação, assim como a menor interação interpessoal na infância, essencial para a evolução e bem-estar nesta fase da vida. Portanto, é de grande importância entender os impactos do uso de telas para o desenvolvimento cognitivo infantil para, assim, promover medidas eficazes de monitoramento desse uso e minimização de danos. Assim, sugere-se estudos futuros para aprofundamento desse tema e que gere soluções de como amenizar o uso de dispositivos eletrônicos com medidas alternativas que contribuam para o desenvolvimento infantil.

Para trabalhos futuros, sugere-se estudar as consequências do uso excessivo de telas digitais no agravamento de déficits acadêmicos em pacientes com TEA e TDAH, avaliar a gamificação como alternativa positiva para a produção de tecnologias digitais para o público infantil, uma vez que estimula atividades físicas e cognitivas dos pequenos, além de promover campanhas, como enfoque para pais e responsáveis, de estímulo ao uso consciente e supervisionado das tecnologias digitais, visando reduzir os impactos do uso excessivo de telas digitais às crianças.

Referências

- Anima. (2014). Manual revisão bibliográfica sistemática integrativa: a pesquisa baseada em evidências. Grupo Anima. https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/manual_revisao_bibliografica-sistematica-integrativa.pdf
- Bavelier, D., & Neville, H. J. (2002). Cross-Modal Plasticity: Where and How? *Nature Reviews Neuroscience*, 3(6), 443–452. <https://doi.org/10.1038/nrn848>
- Costa, T., & Badaró, A. (2022). Impacto do Uso de Tecnologia no Desenvolvimento Infantil: Uma Revisão de Literatura. *Cadernos de Psicologia*, 3(5). <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/cademospsicologia/article/view/3146>

- Bilória, J. F. & Metzner, C. A. (2013). Importância da Rotina na Educação Infantil. *Revista Fafibe On-Line*, 6(1) 1–7. <http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/28/11122013185355.pdf>
- Botelho, L. L. R., Cunha, C. C. de A. & Macedo, M. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão E Sociedade*, Belo Horizonte-MG, Brasil.121-136. <https://doi.org/10.21171/ges.v5i11.1220>.
- Coutinho, M., Souza, M. S., Brauner, L., & Valentini, N. C. (2015). A Rotina de Atividades Infantis no Ambiente Doméstico. *Pensar a Prática*, 18(1). <https://doi.org/10.5216/rpp.v18i1.30597>.
- Crossetti, M. da G. O. (2012). Revisión integrativa de la investigación en enfermería, el rigor científico que se le exige. *Revista Gaúcha De Enfermagem*, 33(2), 10–11. <https://doi.org/10.1590/S1983-14472012000200002>
- Henrique, N. C. P. et al (2022). Hábitos do Sono Infantil e Percepção Materna ao Longo do Primeiro Ano de Vida da Criança. *Journal of Human Growth and Development*, 32(3), 321-330. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/06/1436150/13portugueseabitosdosonoinfantilepercepcomaternaaoalongodoprim_MOPTvZ0.pdf
- Kapp, K. (2012). A gamificação da aprendizagem e instrução: métodos e estratégias baseadas em jogos para treinamento e educação. Pfeiffer, São Francisco, CA. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2598253>
- Lin, J., Magiati, I., Chiong, S. H. R., Singhal, S., Riard, N., Ng, I. H., Muller-Riemenschneider, F., & Wong, C. M. (2019). The Relationship Among Screen Use, Sleep, and Emotional/Behavioral Difficulties in Preschool Children with Neurodevelopmental Disorders. *Journal of developmental and behavioral pediatrics : JDBP*, 40(7), 519–529. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000683>
- Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., & Tough, S. (2019). Association Between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test. *JAMA pediatrics*, 173(3), 244–250. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>
- Moon, J. H., Cho, S. Y., Lim, S. M., Roh, J. H., Koh, M. S., Kim, Y. J., & Nam, E. (2019). Smart device usage in early childhood is differentially associated with fine motor and language development. *Acta paediatrica* (Oslo, Norway : 1992), 108(5), 903–910. <https://doi.org/10.1111/apa.14623>
- Mota, G. C. de O. (2021). Exposição às telas: a era digital e seus efeitos no desenvolvimento e aprendizagem das crianças de 0 a 5 anos (Trabalho de Conclusão de Curso). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil. <http://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/20529>
- Passos, T. P., & Toschi, L. S. (2021). Uso de telas na infância: revisão bibliográfica sobre riscos e prejuízos para o desenvolvimento cognitivo e linguístico (Trabalho de Conclusão de Curso). Repositório PUC Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil. <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/3100>
- Pediatria S. B. (2019). Menos telas, Mais saúde. Manual de orientação. https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22246c-ManOrient_-_MenosTelas_MaisSaude.pdf.
- Rocha, M. F. de A., Bezerra, R. E. de A., Gomes, Laura de A., Mendes, A. L. de A. C. & Lucena, A B. (2022). Consequências do uso excessivo de telas para a saúde infantil: uma revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*, 11(4), e39211427476. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27476>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104(1), 333-339. <https://ideas.repec.org/a/eee/jbrese/v104y2019icp333-339.html>
- Sousa, A. S.; Oliveira, G. S.; Alves, L. H (2021). A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. *Cadernos da Fucamp*, 20(43). <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>.
- Van den Heuvel, M., Ma, J., Borkhoff, C. M., Koroshegyi, C., Dai, D. W. H., Parkin, P. C., Maguire, J. L., Birken, C. S., & TARGeT Kids! Collaboration (2019). Mobile Media Device Use is Associated with Expressive Language Delay in 18-Month-Old Children. *Journal of developmental and behavioral pediatrics. JDBP*, 40(2), 99–104. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000630>
- Walsh, J. J., Barnes, J. D., Tremblay, M. S., & Chaput, J.-P. (2020). Associations between duration and type of electronic screen use and cognition in US children. *Computers in Human Behavior*, 108, Article 106312. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106312>