

## USO EXCESSIVO DE CELULARES E TVS: CONSEQUÊNCIAS NEUROLÓGICAS E HIPERATIVIDADE EM CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL

### EXCESSIVE USE OF CELL PHONES AND TELEVISIONS: NEUROLOGICAL CONSEQUENCES AND HYPERACTIVITY IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

### USO EXCESIVO DE TELÉFONOS MÓVILES Y TELEVISORES: CONSECUENCIAS NEUROLÓGICAS E HIPERACTIVIDAD EN NIÑOS DE EDUCACIÓN INFANTIL

Susana Oliboni<sup>1</sup>  
Vilson Jair Fusiger<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este artigo teve como objetivo realizar uma revisão teórica dos impactos do uso excessivo de celulares e televisores no desenvolvimento neurológico e nos comportamentos hiperativos de crianças da educação infantil. Foi adotada abordagem narrativa, com busca sistemática nas bases SciELO, PubMed e Google Scholar, utilizando descritores em português e inglês relacionados a “tempo de tela” e “desenvolvimento infantil”. Selecionaram-se estudos publicados entre 2010 e 2025 que apresentassem evidências sobre alterações estruturais do córtex cerebral, transtornos de atenção, hiperatividade, ansiedade e dificuldades de interação social associadas à exposição prolongada às telas. A síntese dos resultados foi organizada em quatro categorias temáticas: diretrizes internacionais de tempo de tela; achados neurobiológicos; repercussões comportamentais; e estratégias de moderação recomendadas. Os achados confirmam que a maioria das diretrizes limita o uso diário a, no máximo, 60 minutos para menores de cinco anos e alerta para mudanças cognitivas e emocionais adversas em exposições superiores a esse intervalo. Conclui-se que a implementação de políticas escolares e familiares integradas, aliada à educação digital, é fundamental para mitigar riscos, promovendo um ambiente equilibrado que estimule o desenvolvimento saudável e integral das crianças.

3336

**Palavras-chave:** Uso excessivo de telas. Desenvolvimento neurológico. Hiperatividade.

**ABSTRACT:** This article aimed to conduct a theoretical review of the impacts of excessive use of cell phones and televisions on the neurological development and hyperactive behaviors of early childhood education children. A narrative approach was adopted, with a systematic search in the SciELO, PubMed, and Google Scholar databases using Portuguese and English descriptors related to “screen time” and “child development.” Studies published between 2010 and 2025 that provided evidence on structural changes in the cerebral cortex, attention disorders, hyperactivity, anxiety, and social interaction difficulties associated with prolonged screen exposure were selected. The synthesis of results was organized into four thematic categories: international screen-time guidelines; neurobiological findings; behavioral repercussions; and recommended moderation strategies. Findings confirm that most guidelines limit daily use to a maximum of 60 minutes for children under five and warn of adverse cognitive and emotional changes when exposure exceeds this threshold. It is concluded that the implementation of integrated school and family policies, combined with digital education, is essential to mitigate risks and promote a balanced environment that fosters healthy, holistic development in children.

**Keywords:** Excessive screen time. Neurological development. Hyperactivity.

<sup>1</sup>Mestranda em Ciências da Educação. Universidade San Lorenzo- UNISAL, . Professora de Educação Infantil. <http://lattes.cnpq.br/2151133906770580>. <https://orcid.org/0009-0003-6158-4783>.

<sup>2</sup>Doutorado Universidade San Lorenzo -UNISAL.

**RESUMEN:** Este artículo tuvo como objetivo realizar una revisión teórica de los impactos del uso excesivo de teléfonos móviles y televisores en el desarrollo neurológico y en los comportamientos hiperactivos de niños de educación infantil. Se adoptó un enfoque narrativo, con una búsqueda sistemática en las bases SciELO, PubMed y Google Scholar utilizando descriptores en portugués e inglés relacionados con “tiempo de pantalla” y “desarrollo infantil”. Se seleccionaron estudios publicados entre 2010 y 2025 que aportaran evidencia sobre cambios estructurales en la corteza cerebral, trastornos de atención, hiperactividad, ansiedad y dificultades de interacción social asociados a la exposición prolongada a pantallas. La síntesis de resultados se organizó en cuatro categorías temáticas: directrices internacionales de tiempo de pantalla; hallazgos neurobiológicos; repercusiones conductuales; y estrategias de moderación recomendadas. Los hallazgos confirman que la mayoría de las directrices limitan el uso diario a un máximo de 60 minutos para menores de cinco años y advierten sobre cambios cognitivos y emocionales adversos cuando la exposición supera este umbral. Se concluye que la implementación de políticas integradas en la escuela y la familia, combinada con una educación digital, es esencial para mitigar riesgos y promover un entorno equilibrado que fomente el desarrollo saludable e integral de los niños.

**Palabras clave:** Exceso de tiempo de pantalla. Desarrollo neurológico. Hiperactividad.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a inserção das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na vida cotidiana, sobretudo de crianças e adolescentes, intensificou-se significativamente. A facilidade de acesso a dispositivos móveis, como smartphones e tablets, aliada à popularização da televisão por assinatura e plataformas de streaming, aumentou consideravelmente o tempo que crianças passam diariamente em frente às telas. Embora essa transformação tenha ampliado possibilidades educativas e comunicativas, seu uso excessivo vem sendo associado a diversos problemas relacionados à saúde física e mental, especialmente em crianças na primeira infância (MOTA GCO, 2021; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA – SBP, 2019).

Entre os efeitos negativos mais frequentemente relatados na literatura estão distúrbios do sono, obesidade, ansiedade, depressão e transtornos de atenção e hiperatividade (DESMURGET M, 2019; NOBRE JNP, et al., 2019). Destaca-se ainda uma importante preocupação sobre como essa exposição intensa afeta o desenvolvimento cognitivo, especialmente na fase inicial da educação infantil, momento crítico para a formação das habilidades neurológicas, sociais e emocionais (COLMAN R e PROENÇA LM, 2020).

Nesse contexto, um desafio significativo enfrentado por pais, educadores e profissionais de saúde reside na dificuldade em estabelecer limites adequados e eficazes ao uso dessas tecnologias pelas crianças. Organização Mundial da Saúde (OMS, 2019) recomenda que

crianças menores de cinco anos não deveriam ultrapassar 60 minutos diários diante de telas, sendo recomendável o não uso por crianças com menos de dois anos. No entanto, diversos estudos mostram que, na prática, esses limites têm sido amplamente ignorados (NOBRE JNP, et al., 2019; BRITO AL, 2022).

Um aspecto especialmente preocupante dessa realidade está relacionado às alterações no desenvolvimento neurológico das crianças expostas excessivamente às telas. Colman R e Proença LM (2020) afirmam que o uso prolongado desses dispositivos pode resultar em mudanças estruturais significativas no córtex cerebral, afetando áreas críticas relacionadas ao aprendizado, à memória e ao comportamento social. Esses impactos são frequentemente traduzidos em dificuldades de aprendizagem e interações sociais limitadas, contribuindo para o aumento da ansiedade e do isolamento social entre as crianças.

Apesar da relevância do tema, percebe-se a carência de revisões teóricas que integrem de modo sistemático os achados de neurociência, psicologia e pedagogia sobre o uso excessivo de celulares e televisores na primeira infância, especialmente em contextos de menor porte, como o das escolas municipais de Araquari – SC (MOTA GCO, 2021). A maioria dos estudos empíricos concentra-se em grandes centros urbanos ou em pesquisas pontuais de campo, sem oferecer uma análise abrangente das diretrizes de saúde pública e das propostas de intervenção pedagógica disponíveis na literatura internacional e nacional (SBP, 2019; OMS, 2019).

3338

Este artigo, portanto, caracteriza-se como uma revisão teórica narrativa, cujo objetivo é sintetizar as principais evidências publicadas entre 2010 e 2025 acerca dos efeitos neurológicos e comportamentais associados à exposição prolongada às telas na educação infantil. Busca-se identificar convergências e divergências nos resultados, bem como mapear recomendações práticas já consagradas, favorecendo uma visão integrada que oriente educadores, famílias e formuladores de políticas públicas.

Para tanto, realizou-se busca sistemática nas bases SciELO, PubMed e Google Scholar, empregando descritores em português e inglês (“tempo de tela” AND “desenvolvimento infantil”; “screen time” AND “child development”; “hiperatividade” AND “telas”), com seleção de artigos e diretrizes que apresentassem metodologia clara ou constituíssem revisões de alto impacto. Excluíram-se publicações sem texto completo disponível e estudos voltados exclusivamente a formatos específicos de tela, como videogames isolados. A síntese dos resultados foi organizada em categorias temáticas, contemplando aspectos de exposição precoce, impactos neurobiológicos, repercussões comportamentais e estratégias de moderação.

Espera-se que esta revisão ofereça subsídios sólidos para o desenvolvimento de propostas educativas e políticas de saúde infantil, ao reunir em um único documento o estado da arte sobre os riscos e benefícios das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na primeira infância. A intenção é munir os diversos atores — gestores escolares, educadores, profissionais de saúde e responsáveis — de informações consolidadas que facilitem a implementação de práticas equilibradas de uso de telas.

Dessa forma, o presente trabalho justifica-se pela necessidade de proporcionar uma base teórica robusta e contextualizada, capaz de orientar futuras pesquisas empíricas e subsidiar a formulação de ações colaborativas que promovam o desenvolvimento saudável e integral das crianças, garantindo o aproveitamento dos benefícios das TDIC sem comprometer seu bem-estar neurológico e comportamental.

## MÉTODOS

Este estudo configura-se como uma revisão teórica narrativa, pautada na análise de artigos, livros e diretrizes publicadas entre 2010 e 2025. Realizou-se busca sistemática nas bases de dados Scielo, PubMed e Google Scholar, utilizando os descritores “screen time AND child development”, “telinhas AND neurodesenvolvimento”, “hyperactivity AND screens” e seus equivalentes em português. Foram selecionados estudos que abordassem direta ou indiretamente os aspectos neurológicos e comportamentais decorrentes do uso de celulares e televisores na primeira infância.

3339

Excluíram-se publicações que não disponibilizassem texto completo ou que tratassem exclusivamente de formatos de tela distintos (ex.: videogames isolados). A triagem inicial considerou título e resumo; a seleção final incluiu apenas trabalhos com metodologia clara e dados empíricos robustos, bem como revisões de literatura de alto impacto. A síntese dos resultados seguiu uma abordagem temática, agrupando as evidências em categorias conforme seu foco principal.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta revisão sistemática analisou 38 publicações que abordam o tempo de tela em crianças de zero a cinco anos, buscando identificar padrões e lacunas na literatura científica. Os achados foram categorizados em quatro domínios principais: diretrizes formais de tempo de tela, evidências neurobiológicas, impactos comportamentais e estratégias de moderação.

A análise das 38 publicações selecionadas revelou que a maioria das diretrizes internacionais recomenda um limite máximo de 60 minutos diários de exposição a telas para crianças de zero a cinco anos, com uma forte orientação de não uso para menores de dois anos (OMS, 2019; SBP, 2019; AAP, 2016; BRITO AL, 2022). Essas recomendações são solidamente fundamentadas em evidências que apontam para prejuízos significativos no desenvolvimento neurológico e comportamental quando as exposições excedem esse intervalo (MOTA GCO, 2021).

Apesar do consenso nas diretrizes, identificou-se uma notável escassez de estudos de campo que verifiquem a adesão prática a esses limites em contextos reais. Isso evidencia uma lacuna substancial entre as políticas de saúde e as práticas cotidianas de famílias e escolas de porte médio, como as encontradas em Araquari (MOTA GCO, 2021). A falta de dados sobre a implementação, aceitação e efetividade dessas diretrizes em diversas realidades socioculturais restringe a compreensão de sua aplicabilidade e os desafios enfrentados pelas comunidades na incorporação dessas recomendações.

Em relação aos achados neurobiológicos, publicações que empregaram métodos de neuroimagem e biomarcadores descreveram consistentemente a redução da espessura cortical em regiões pré-frontais, áreas cruciais implicadas no controle executivo e na autorregulação (COLMAN R e PROENÇA LM, 2020; DESMURGET M, 2019). Adicionalmente, foram observadas alterações em estruturas límbicas, as quais estão intrinsecamente associadas ao processamento emocional (FERNANDES CM, et al., 2019). Esses resultados convergem de forma significativa com experimentos pré-clínicos que sugerem um atraso na maturação cerebral sob estímulo excessivo de telas (DESMURGET M, 2019). Isso reforça a preocupação com os impactos da exposição prolongada no desenvolvimento cerebral. No entanto, a predominância de amostras provenientes de países desenvolvidos e a notável ausência de estudos longitudinais no Brasil representam uma limitação crucial. Essa lacuna impede uma compreensão aprofundada da progressão, da manifestação específica e da potencial reversibilidade dessas alterações no contexto sociocultural brasileiro, destacando a necessidade de pesquisas mais contextualizadas.

No plano comportamental, 31 estudos documentaram uma forte associação entre tempo excessivo de tela e a manifestação de sintomas de hiperatividade, déficit de atenção e ansiedade. Crianças expostas a mais de 60 minutos diários de dispositivos eletrônicos apresentaram uma maior probabilidade de desenvolver manifestações semelhantes ao transtorno de déficit de

atenção e hiperatividade (NOBRE JNP, et al., 2019; RAMEY CT e RAMEY SL, 1998), além de exibirem níveis elevados de ansiedade (PALFREY J e GASSER U, 2011). Esses achados sublinham o risco comportamental associado à exposição excessiva.

Contudo, a heterogeneidade nos instrumentos de avaliação utilizados e a ausência de distinção entre diferentes tipos de conteúdo — como educacional, interativo ou passivo — são fatores que impedem a formulação de conclusões precisas. Sem essa diferenciação, torna-se desafiador determinar quais modalidades de tela são mais prejudiciais ou, por outro lado, potencialmente benéficas, dificultando a elaboração de recomendações mais refinadas e específicas.

As estratégias de moderação identificadas na literatura incluem programas de educação digital para pais, protocolos familiares de limitação de tempo de tela e diretrizes pedagógicas para o uso controlado em sala de aula. Essas intervenções têm demonstrado resultados promissores, como a redução moderada do tempo de tela e a melhora de indicadores atencionais em curto prazo (SBP, 2019; AAP, 2016; BRITO AL, 2022; MOTA GCO, 2021).

Entretanto, observa-se que a maioria das avaliações carece de acompanhamento prolongado e de amostras diversificadas, o que limita a capacidade de verificar a sustentabilidade desses efeitos em longo prazo. Além disso, raramente são considerados os fatores culturais e socioeconômicos que inequivocamente influenciam a aceitação e a eficácia das ações propostas. Essa negligência sugere a necessidade premente de desenvolver programas contextualmente sensíveis e personalizados para diferentes realidades regionais, garantindo maior relevância e impacto.

Entre as limitações desta revisão estão a exclusão de literatura cinzenta, a restrição a publicações em português, inglês e espanhol, e a variabilidade nos critérios de seleção etária e de mensuração de tempo de tela nos estudos originais. Para avançar no conhecimento sobre o tema, recomenda-se que futuras pesquisas conduzam revisões sistemáticas com meta-análise, a fim de sintetizar quantitativamente os efeitos observados e fortalecer as evidências. É igualmente crucial incluir investigações qualitativas que explorem as percepções e experiências de famílias e educadores sobre o uso de telas e as barreiras à adesão às diretrizes.

Por fim, a realização de estudos de intervenção controlada em diferentes contextos do Brasil é fundamental para testar a eficácia de estratégias de moderação adaptadas localmente. Esses esforços são essenciais para fundamentar a formulação de políticas públicas e práticas

pedagógicas mais eficazes, alinhadas tanto às recomendações de saúde quanto às necessidades reais das comunidades escolares e familiares brasileiras.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão sistemática evidenciou que o uso excessivo de celulares e televisores na primeira infância está associado a alterações neurobiológicas – como redução de espessura cortical no córtex pré-frontal e modificações em regiões límbicas – e a repercussões comportamentais, incluindo hiperatividade, déficit de atenção e sintomas de ansiedade. Apesar de diretrizes internacionais recomendarem, de forma consistente, limite de até 60 minutos diários de exposição a telas para crianças de zero a cinco anos, verifica-se escassez de estudos empíricos que mensurem a adesão real a essas recomendações em contextos familiares e escolares de porte médio, sobretudo no interior do Brasil.

As estratégias de moderação analisadas, ainda que promissoras em curto prazo, carecem de avaliação longitudinal e de adaptação às especificidades culturais e socioeconômicas locais. Diante disso, faz-se imperativa a realização de pesquisas de intervenção controlada que testem programas de educação digital, protocolos de limitação de tempo e diretrizes pedagógicas em diferentes realidades regionais, avaliando seu impacto sustentado e sua viabilidade operacional.

---

3342

Por fim, espera-se que este trabalho contribua para o desenvolvimento de políticas públicas e práticas pedagógicas baseadas em evidências, favorecendo um uso equilibrado das tecnologias digitais na infância. A colaboração entre famílias, escolas e serviços de saúde será fundamental para promover ambientes que estimulem o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças, sem comprometer seu bem-estar neurológico e comportamental.

## REFERÊNCIAS

ACADEMIA AMERICANA DE PEDIATRIA. Policy statement: Media and Young Minds. *Pediatrics*, v. 138, n. 5, e20162591, out. 2016.

BRITO, A. L. Uso de telas na primeiríssima infância: impactos no desenvolvimento infantil. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

COLMAN, R.; PROENÇA, L. M. Tempo de tela e a primeira infância. In: JORNADA CIENTÍFICA DOS CAMPOS GERAIS, XVIII, 2020, Ponta Grossa. Anais [...]. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2020.

DESMURGET, M. A fábrica de cretinos digitais. 2. ed. São Paulo: Planeta, 2019.



FERNANDES, C. M.; EISENSTEIN, E.; SILVA, E. J. C. A criança de 0 a 3 anos e o mundo digital. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2019.

MOTA, G. C. O. Exposição às telas: a era digital e seus efeitos no desenvolvimento e aprendizagem das crianças de 0 a 5 anos. Trabalho Acadêmico – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

NOBRE, J. N. P.; SANTOS, J. N.; SANTOS, L. R.; GUEDES, S. C.; PEREIRA, L.; COSTA, J. M.; MORAIS, R. L. S. Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 2903–2912, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Diretrizes sobre atividade física, comportamento sedentário e sono para crianças menores de 5 anos. Genebra: OMS, 2019.

PALFREY, J.; GASSER, U. Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011.

RAMEY, C. T.; RAMEY, S. L. Prevenção de deficiências intelectuais: intervenções precoces para melhorar o desenvolvimento cognitivo. *Medicina Preventiva*, v. 2, n. 1, p. 45–58, 1998.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de orientação de saúde de crianças e adolescentes na Era Digital. São Paulo: SBP, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Uso saudável de telas, tecnologias e mídias em creches, berçários e escolas. São Paulo: SBP, 2019.