Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

doi.org/10.51891/rease.v12i11.31886

EXPOSIÇÃO INFANTIL ÀS TELAS DIGITAIS E SEUS IMPACTOS SOBRE ATENÇÃO, MEMÓRIA, LINGUAGEM E COMPORTAMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

CHILDREN'S EXPOSURE TO DIGITAL SCREENS AND ITS IMPACTS ON ATTENTION, MEMORY, LANGUAGE, AND BEHAVIOR: AN INTEGRATIVE REVIEW

LA EXPOSICIÓN DE LOS NIÑOS A LAS PANTALLAS DIGITALES Y SUS REPERCUSIONES EN LA ATENCIÓN, LA MEMORIA, EL LENGUAJE Y EL COMPORTAMIENTO: UNA REVISIÓN INTEGRADORA

Ana Clicia Oliveira Messias[1]
Daiene Picorelli Conceição[2]
Letícia Fetal del Rei Brandão[3]
Mirelly da Silva Passos[4]
Tallyson Vinícius da Silva Pereira[5]
Amanda Santos Alves Freire[6]

RESUMO: Esse artigo buscou analisar o uso de dispositivos digitais tornou-se frequente na infância, período essencial para o desenvolvimento cerebral e de habilidades cognitivas, linguísticas e comportamentais. A exposição inadequada pode comprometer experiências fundamentais ao desenvolvimento infantil. O trabalho avalia as evidências científicas sobre a relação entre o uso de telas digitais e o desenvolvimento cognitivo infantil, considerando atenção, memória, linguagem, aprendizagem e comportamento. Revisão integrativa da literatura, descritiva e qualitativa, realizada nas bases PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados descritores DeCS/MeSH, combinados pelos operadores AND e OR. Incluíram-se estudos publicados entre 2021 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol. Após a seleção, 14 estudos foram analisados. A exposição excessiva, passiva e sem supervisão associou-se a dificuldades de atenção, memória, linguagem, funções executivas e comportamento. Entretanto, os efeitos variaram conforme tempo de exposição, conteúdo, idade, contexto e mediação parental. O uso educativo e acompanhado apresentou resultados neutros ou potencialmente positivos. Alterações do sono e substituição de interações presenciais também foram identificadas. Assim, uso excessivo de telas pode estar associado a prejuízos ao desenvolvimento infantil, embora não haja comprovação definitiva de causalidade. Recomenda-se o uso equilibrado, com supervisão parental e preservação de atividades essenciais ao desenvolvimento.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil. Tempo de tela. Tecnologias digitais.

[1] Acadêmica de Medicina, Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna.
[2] Acadêmica de Medicina, Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna.
[3] Acadêmica de Medicina, Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna.
[4] Acadêmica de Medicina, Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna.
[5] Acadêmico de Medicina, Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna.
[6] Orientadora. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Letras: Linguagens e Representações da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), com dissertação na área de linguística aplicada.

ABSTRACT: This article sought to analyze the frequent use of digital devices during childhood, an essential period for brain development and cognitive, linguistic, and behavioral skills. Inappropriate exposure can compromise fundamental experiences for child development. The study evaluates scientific evidence on the relationship between digital screen use and child cognitive development, considering attention, memory, language, learning, and behavior. This is a descriptive,qualitative, and integrative literature review conducted in PubMed and the Virtual Health Library (VHL) databases.DeCS/MeSH descriptors were used and combined with the operators AND and OR. Studies published between 2021 and 2026 in Portuguese, English, and Spanish were included. After selection, 14 studies were analyzed. Excessive, passive,and unsupervised exposure was associated with difficulties in attention, memory, language, executive functions, and behavior. However, the effects varied depending on exposure time, content, age, context, and parental mediation.Educational and supervised use showed neutral or potentially positive results. Sleep alterations and the replacement of face-to-face interactions were also identified. Thus, excessive screen use may be associated with impairments to child development, although there is no definitive proof of causality. Balanced use is recommended, with parental supervision and the preservation of essential developmental activities.

Keywords: Child development. Screen time. Digital technologies.

RESUMEN: Este artículo buscó analizar cómo el uso de dispositivos digitales se ha vuelto frecuente en la infancia, un período esencial para el desarrollo cerebral y de habilidades cognitivas, lingüísticas y conductuales. La exposición inadecuada puede comprometer experiencias fundamentales para el desarrollo infantil. El trabajo evalúa la evidencia científica sobre la relación entre el uso de pantallas digitales y el desarrollo cognitivo infantil, considerando atención, memoria, lenguaje, aprendizaje y conducta. Se trata de una revisión integradora de la literatura, descriptiva y cualitativa, realizada en las bases de datos PubMed y Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Se utilizaron descriptores DeCS/MeSH combinados con los operadores AND y OR. Se incluyeron estudios publicados entre 2021 y 2026 en español, portugués e inglés. Tras la selección, se analizaron 14 estudios. La exposición excesiva, pasiva y sin supervisión se asoció con dificultades en atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas y conducta. Sin embargo, los efectos variaron según el tiempo de exposición, el contenido, la edad, el contexto y la mediación parental. El uso educativo y acompañado mostró resultados neutros o potencialmente positivos. También se identificaron alteraciones del sueño y la sustitución de interacciones presenciales. De este modo, el uso excesivo de pantallas puede estar asociado con perjuicios al desarrollo infantil, aunque no existe una comprobación definitiva de causalidad. Se recomienda un uso equilibrado, con supervisión parental y la preservación de actividades esenciales para el desarrollo.

Palabras clave: Desarrollo infantil. Tiempo de pantalla. Tecnologías digitales.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento infantil é um processo complexo e contínuo, caracterizado pela aquisição progressiva de habilidades cognitivas, comportamentais e socioemocionais que são fundamentais para a aprendizagem, a interação social e a adaptação da criança ao ambiente. Durante os primeiros anos de vida, ocorre intensa maturação cerebral, tornando esse período particularmente relevante para a formação de capacidades relacionadas à linguagem, atenção, memória, autorregulação e funções executivas. Esse processo é influenciado por fatores biológicos, familiares, sociais e ambientais, de modo que as experiências vivenciadas pela

criança desempenham papel importante na construção de suas competências ao longo do desenvolvimento (Massaroni *et al.*, 2023; Bal *et al.*, 2024).

Nas últimas décadas, as transformações tecnológicas modificaram significativamente o cotidiano infantil. Televisão, smartphones, tablets, computadores e videogames passaram a integrar diferentes contextos da vida das crianças, sendo utilizados para entretenimento, comunicação, educação e acesso a informações. A crescente disponibilidade desses dispositivos e a facilidade de acesso a conteúdos digitais fizeram com que a exposição às telas se tornasse uma característica cada vez mais presente na infância. Embora as tecnologias digitais possam constituir ferramentas de aprendizagem e comunicação, sua utilização também suscita questionamentos acerca de possíveis repercussões quando ocorre de maneira excessiva, inadequada ou em substituição a experiências importantes para o desenvolvimento (Sticca *et al.* 2025; Santos *et al.*, 2022).

Nesse contexto, a preocupação com a exposição infantil às telas está relacionada não apenas à quantidade de tempo despendida diante dos dispositivos, mas também às características dessa utilização. A idade da criança, o tipo de conteúdo acessado, a finalidade do uso, o contexto em que ocorre, a presença de mediação dos cuidadores e as atividades que podem ser substituídas pela exposição digital são aspectos relevantes para a compreensão desse fenômeno. Nesse sentido, o uso de telas deve ser analisado dentro de um contexto mais amplo de desenvolvimento infantil, considerando a interação da criança com seu ambiente e a importância de experiências como brincadeiras, interação social, comunicação, atividade física, leitura e sono (Madigan *et al.*, 2020; Bal *et al.*, 2024).

A literatura científica tem demonstrado crescente interesse em investigar a relação entre o uso de mídias digitais e diferentes dimensões do desenvolvimento infantil. Entre os aspectos que vêm sendo estudados encontram-se habilidades cognitivas, linguagem, atenção, memória, funções executivas, comportamento, autorregulação e desenvolvimento socioemocional. Essa preocupação também se reflete nas recomendações de organismos nacionais e internacionais, que orientam a adoção de limites e estratégias de mediação adequadas à faixa etária, especialmente nos primeiros anos de vida. A Organização Mundial da Saúde, por exemplo, reconhece a necessidade de equilibrar o tempo sedentário relacionado às telas com atividades físicas, sono adequado e outras experiências fundamentais ao desenvolvimento infantil (Vedechkina e Borgonovi, 2021; Massaroni *et al.*, 2023).

Apesar do crescimento das pesquisas sobre o tema, a relação entre o uso de telas e o desenvolvimento infantil apresenta caráter multifatorial. A diversidade de dispositivos, conteúdos e formas de utilização, associada às diferenças entre faixas etárias e contextos familiares, dificulta a compreensão do fenômeno a partir de uma única perspectiva. Além disso, a exposição às telas pode estar relacionada a diferentes dimensões do desenvolvimento simultaneamente, tornando necessária uma abordagem que considere não apenas aspectos cognitivos, mas também comportamentais e socioemocionais. Dessa forma, torna-se relevante compreender como a exposição excessiva aos dispositivos eletrônicos se relaciona com essas diferentes dimensões do desenvolvimento durante a infância (Jourdren *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2022).

Nesse cenário, a investigação da relação entre o uso de telas digitais e o desenvolvimento infantil apresenta relevância para a área da saúde, uma vez que a compreensão dos possíveis efeitos associados à exposição excessiva pode contribuir para a orientação de famílias, cuidadores e profissionais envolvidos no acompanhamento da criança. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a relação entre o uso de telas digitais e o desenvolvimento cognitivo infantil, considerando os possíveis impactos da exposição excessiva de crianças aos dispositivos eletrônicos sobre habilidades cognitivas, comportamentais e socioemocionais.

2 MÉTODOS

Esta pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, desenvolvida com o objetivo de analisar a relação entre o uso de telas digitais e o desenvolvimento cognitivo infantil, considerando os possíveis impactos da exposição excessiva às tecnologias digitais sobre habilidades cognitivas, emocionais, comportamentais e sociais durante a infância. Além disso, o estudo busca compreender os fatores associados ao uso prolongado de dispositivos eletrônicos, incluindo tempo de exposição, tipo de conteúdo consumido e supervisão parental.

A construção do estudo foi orientada pela seguinte pergunta norteadora: “Quais são as evidências científicas acerca da relação entre o uso de telas digitais e o desenvolvimento cognitivo infantil, considerando seus impactos sobre atenção, memória, linguagem, aprendizagem e comportamento?”. Para a elaboração dessa questão, foi utilizada a estratégia PICO exposta no Quadro 1:

Quadro 1 – Estratégia PICO

Elemento	Definição no estudo
P (População)	Crianças (2-10 anos)
I (Exposição/Intervenção)	Exposição a telas
C (Comparador)	Crianças com menor ou moderada exposição às telas
O (Desfecho)	Impactos no desenvolvimento cognitivo, linguagem, atenção, memória, aprendizagem e comportamento

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

A partir dessa estruturação, foram formuladas as hipóteses do estudo: hipótese nula (Ho), que considera não haver relação significativa entre o uso de telas digitais e alterações no desenvolvimento cognitivo infantil; e hipótese alternativa (H1), que propõe que o uso excessivo de telas digitais está associado a prejuízos no desenvolvimento cognitivo infantil, especialmente relacionados à atenção, memória, linguagem, aprendizagem e interação social.

A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) selecionadas devido à relevância e abrangência na área da saúde e do desenvolvimento infantil. Para definição dos termos de busca, foram utilizados descritores controlados provenientes dos vocabulários DeCS/MeSH, combinados por meio dos operadores booleanos *AND* e *OR*. A estratégia de busca foi estruturada da seguinte forma: Tempo de tela E desenvolvimento cognitivo E ("aprendizagem" OR "atenção" OR "linguagem" OR "memória").

Foram estabelecidos como critérios de inclusão: artigos originais, revisões sistemáticas e estudos observacionais disponíveis na íntegra, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, publicados entre 2021 a 2026, que abordassem a relação entre o uso de telas e o desenvolvimento cognitivo infantil. Como critérios de exclusão, foram considerados: estudos duplicados, artigos que não respondessem à pergunta norteadora, publicações com enfoque exclusivo em adolescentes ou adultos, estudos voltados apenas para patologias neurológicas específicas e trabalhos com insuficiência metodológica ou baixo nível de evidência científica.

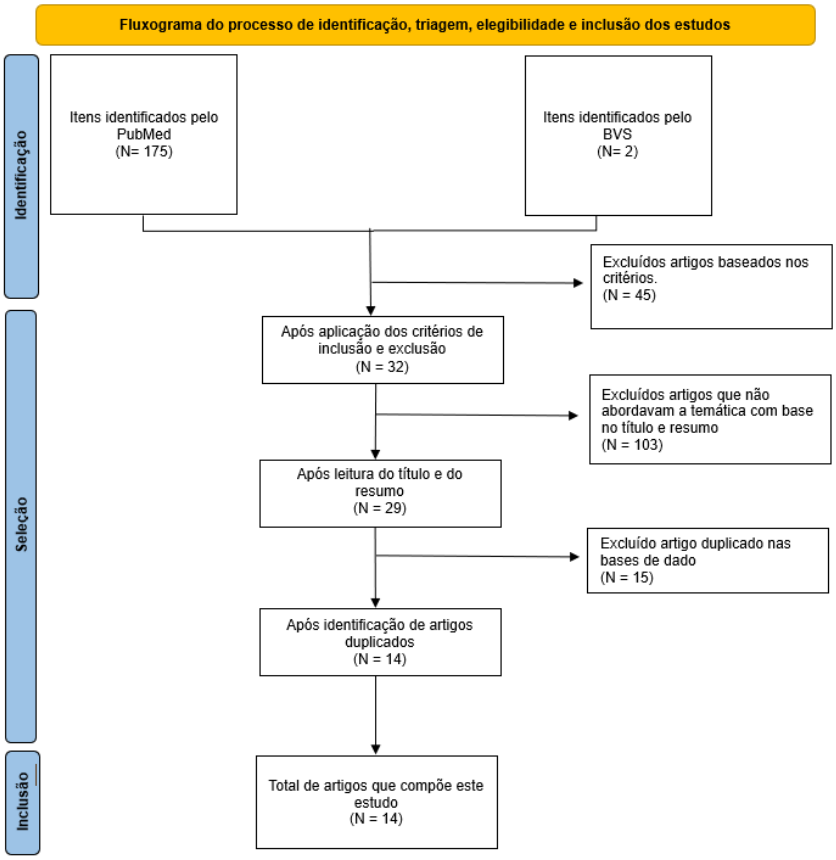
O processo de seleção dos estudos ocorreu em etapas, iniciando-se pela leitura dos títulos e resumos, seguida da leitura na íntegra dos artigos potencialmente elegíveis. Após a seleção final, os dados foram organizados e analisados de forma descritiva, permitindo a síntese das principais evidências relacionadas aos impactos cognitivos, emocionais e comportamentais associados ao uso de telas na infância.

Após a realização das buscas, os estudos foram organizados em planilha do software Microsoft Excel, permitindo a identificação e remoção de duplicidades. Em seguida, procedeu-

se à leitura dos títulos e resumos, sendo excluídos os estudos que não atendiam ao objetivo da pesquisa. Os artigos selecionados foram submetidos à leitura na íntegra para avaliação criteriosa.

Os dados relevantes foram extraídos e tabulados em planilha do Microsoft Excel, contemplando as seguintes informações: título do estudo, autores, ano de publicação, objetivo, abordagem metodológica e principais resultados encontrados. A seleção dos estudos foi organizada de acordo com as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão recomendadas pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), buscando garantir maior transparência e reprodutibilidade do processo de seleção (Page *et al.*, 2021). O fluxo completo desse processo está apresentado na Figura 1, que demonstra as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos na revisão.

Figura 1 – Fluxograma do processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos



Por se tratar de um estudo baseado em dados secundários disponíveis na literatura científica, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo contempla os quatorze estudos que atenderam integralmente à questão norteadora e aos objetivos propostos. A síntese dos estudos incluídos, contemplando autores, ano de publicação, objetivo, delineamento metodológico e principais contribuições, encontra-se organizada no Quadro 2.

Quadro 2 – Estudos selecionados para a revisão integrativa

	Título do estudo	Pesquisadores	Tipo de método / abordagem	Idioma	Principais considerações
1	Efeitos do tempo excessivo em frente às telas no desenvolvimento infantil: uma revisão atualizada e estratégias de gerenciamento.	(Muppala et al., 2023)	Revisão integrativa	Inglês	O uso excessivo de telas na infância pode prejudicar o desenvolvimento cognitivo, linguístico, social e emocional. Embora as telas possam contribuir para a educação e aprendizagem, o tempo excessivo está associado a pior desempenho acadêmico, alterações nas funções executivas e redução das interações com os cuidadores, podendo afetar a linguagem. Também pode favorecer distúrbios do sono, obesidade, ansiedade, depressão e dificuldades na interpretação das emoções e no comportamento. Por isso, recomenda-se o estabelecimento de limites, controle parental, acompanhamento do conteúdo e incentivo a atividades alternativas que favoreçam o desenvolvimento infantil.
2	O que sabemos sobre o tempo de tela e as redes sociais no início da adolescência: uma revisão das descobertas do Estudo de Desenvolvimento Cognitivo do Cérebro Adolescente	(Nagata et al., 2025)	Revisão integrativa	inglês	O uso de telas e redes sociais aumentou entre adolescentes, especialmente após a pandemia de COVID-19. O uso excessivo está associado a problemas de saúde mental, como depressão, ansiedade, TDAH e transtornos alimentares e comportamentais, além de distúrbios do sono e fatores de risco cardiometabólicos. O comportamento dos pais e a definição de limites, especialmente evitar telas no quarto e durante as refeições, podem reduzir o uso excessivo e problemático.
3	A relação entre linguagem e tecnologia: como o tempo de tela afeta o desenvolvimento da linguagem na primeira infância - uma revisão sistemática.	(Massaroni et al., 2024)	Revisão Integrativa	Inglês	A superexposição às telas nos primeiros anos de vida pode melhorar a atenção, a interação social, a cooperação de problemas, a comunicação e o desenvolvimento da linguagem. A televisão apresenta impactos mais negativos por seu uso passivo e conteúdo muitas vezes inadequado à criança, sendo necessário investigar também os efeitos de celulares, tablets e redes sociais.
4	Contextos de uso de telas na primeira infância e seus resultados cognitivos e psicossociais: uma revisão sistemática e meta-análise	(Mallawaarachchi et al., 2024)	Revisão Sistemática e Meta-análise	Inglês	A revisão incluiu 100 estudos com 176.742 participantes e mostrou que o uso de telas, especialmente programas de TV, televisão ligada ao fundo e conteúdo inadequado para a idade, está associado a piores resultados cognitivos e psicossociais. Por outro lado, o uso compartilhado com cuidadores apresentou associação positiva com o desenvolvimento cognitivo. Os resultados reforçam a importância de considerar tempo, conteúdo e contexto de uso, priorizando atividades intencionais, educativas e acompanhadas pelos cuidadores.
5	Associações entre tempo de tela e desenvolvimento	(Zhang et al., 2021)	Estudo Observacional	Inglês	A revisão incluiu 100 estudos com 176.742 participantes e mostrou que o uso de telas, especialmente programas de TV, televisão

	Título do estudo	Pesquisadores	Tipo de método / abordagem	Idioma	Principais considerações
	cognitivo em pré-escolares				ligada ao fundo e conteúdo inadequado para a idade, está associado a piores resultados cognitivos e psicossociais. Por outro lado, o uso compartilhado com cuidadores apresentou associação positiva com o desenvolvimento cognitivo. Os resultados reforçam a importância de considerar tempo, conteúdo e contexto de uso, priorizando atividades intencionais, educativas e acompanhadas pelos cuidadores.
6	Analisando a relação entre desenvolvimento da linguagem, função executiva e tempo de tela: uma revisão sistemática.	(Bal et al., 2024)	Revisão sistemática	Inglês	A revisão sistemática de 14 estudos mostrou que os efeitos das telas na primeira infância dependem do conteúdo, tempo e contexto de uso. Conteúdos interativos e educativos, dentro das recomendações, podem favorecer linguagem e funções executivas. Já o uso excessivo e passivo, especialmente televisão, está associado a prejuízos em atenção, memória, cognição e regulação emocional. A participação dos pais, o equilíbrio com brincadeiras e interações presenciais e fatores socioeconômicos e culturais também influenciam esses efeitos.
7	Impacto do tempo gasto em frente às telas no desenvolvimento infantil	(Kar et al., 2025)	Revisão integrativa	Inglês	As evidências indicam que maior tempo de tela está associado a pior sono, menor atividade física e dificuldades de atenção e funcionamento socioemocional. Entretanto, o uso limitado, educativo e acompanhado pelos pais pode apresentar efeitos neutros ou positivos. Assim, duração, conteúdo e contexto são determinantes, sendo recomendados limites adequados à idade e supervisão adulta.
8	Uso de telas por crianças pequenas antes de dormir e seu efeito no sono e na atenção: um ensaio clínico randomizado	(Pickard et al., 2024)	Ensaio clínico randomizado	Inglês	O ensaio clínico randomizado com 105 famílias mostrou que a intervenção PASTI foi viável e reduziu significativamente o tempo de tela antes de dormir. A retirada das telas apresentou benefícios modestos na qualidade e duração do sono, mas não melhorou objetivamente a atenção. Os resultados sugerem que evitar telas antes de dormir pode favorecer o sono de crianças pequenas, embora sejam necessários estudos maiores para confirmar esses efeitos.
9	Uso de dispositivos digitais e desenvolvimento cognitivo infantil: explorando os efeitos nas habilidades cognitivas	(Suárez et al., 2024)	Revisão integrativa	Inglês	A revisão mostrou que a tecnologia pode favorecer habilidades cognitivas, como processamento de informações, mas a exposição excessiva pode causar sobrecarga cognitiva, redução da atenção e prejuízos sociais e emocionais. O uso estruturado das tecnologias e o envolvimento dos pais são estratégias importantes para potencializar benefícios e reduzir riscos ao desenvolvimento infantil.
10	Tempo de tela e desenvolvimento cognitivo/linguístico em crianças pré-escolares de 3 a 5 anos	(Liu et al., 2026)	Estudo transversal	Inglês	O estudo não encontrou associação significativa entre o uso de dispositivos eletrônicos durante a semana e a maioria dos resultados de linguagem. Maior tempo de tela esteve relacionado a menor probabilidade de escrever o próprio nome e maior probabilidade de contar. Os resultados variaram conforme o domínio avaliado, destacando a importância de considerar contexto familiar, sono e qualidade do uso das telas.
11	Padrões de tempo de tela, interações entre pais e filhos e desenvolvimento cognitivo em crianças	(Rai et al., 2023)	estudo observacional longitudinal prospectivo	Inglês	O protocolo virtual mostrou-se viável e confiável, com alta taxa de conclusão dos testes. Os resultados preliminares indicaram que o impacto das telas no desenvolvimento cognitivo varia conforme tempo, tipo, conteúdo e

	Título do estudo	Pesquisadores	Tipo de método / abordagem	Idioma	Principais considerações
	pré-escolares: um estudo piloto.				contexto de uso. Conteúdos educativos apresentaram associações positivas, enquanto maior tempo total e alguns tipos de conteúdo estiveram relacionados a resultados negativos, reforçando a necessidade de estudos longitudinais maiores.
12	Relações causais entre o uso de telas, a leitura e o desenvolvimento cerebral em adolescentes.	(Li et al., 2024)	Revisão de literatura	Inglês	O estudo com dados do ABCD encontrou efeitos negativos do uso de telas sobre a capacidade linguística e alguns comportamentos em pré-adolescentes, enquanto a leitura apresentou efeitos positivos sobre a linguagem e o volume cerebral. Também foi observado que alguns comportamentos, como agressividade e transgressão de regras, podem levar ao maior uso de telas, e não necessariamente o contrário. Os resultados reforçam a importância de monitorar o uso de mídias e preservar hábitos de leitura.
13	Exposição descontrolada a telas e desenvolvimento linguístico deficiente: uma revisão de escopo para avaliar as evidências atuais e sugerir prioridades para pesquisa.	(Korres et al., 2024)	Revisão de escopo	Inglês	A revisão de 21 artigos mostrou que os efeitos negativos da exposição excessiva e não supervisionada às telas predominam, especialmente sobre linguagem, funções executivas, desenvolvimento cognitivo, brincadeiras e sono. Em contrapartida, o uso supervisionado pode favorecer habilidades linguísticas. Os autores destacam a necessidade de mais estudos sobre novas tecnologias e de desenvolver estratégias educativas adequadas para o uso de telas no ambiente escolar.
14	Fatores que contribuem para a exposição às telas em crianças pré-escolares e seus resultados associados: uma revisão sistemática.	(Gomes et al., 2026)	Revisão sistemática	Inglês	Os principais fatores de risco para o uso prejudicial de telas foram relacionados aos pais, como uso excessivo, interferência tecnológica e ausência de regras, seguidos por fatores socioeconômicos e educacionais e pelo acesso precoce e sem supervisão pelas crianças. A exposição excessiva foi associada a atrasos na linguagem, déficits cognitivos, desregulação emocional, obesidade e prejuízo nas interações entre pais e filhos. Entretanto, alguns estudos apontaram que o uso adequado e supervisionado pode atuar como fator de proteção e trazer benefícios ao desenvolvimento.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Os achados desta revisão integrativa indicam que a relação entre o uso de telas digitais e o desenvolvimento infantil é complexa e não pode ser explicada exclusivamente pela quantidade de tempo de exposição. De maneira geral, os estudos selecionados apontam maior frequência de associações desfavoráveis quando a utilização ocorre de forma excessiva, passiva, não supervisionada ou em contextos que reduzem oportunidades de interação social, brincadeira, leitura, sono e outras experiências relevantes ao desenvolvimento. Entretanto, parte dos estudos também identifica possibilidades de benefícios quando o uso ocorre de maneira intencional, com conteúdo adequado à idade, finalidade educativa e participação dos cuidadores. Dessa forma, os resultados da presente revisão sugerem que a variável "tempo de

tela" isoladamente é insuficiente para explicar os efeitos observados, sendo necessário considerar a qualidade, o conteúdo, o contexto e a finalidade da exposição.

Entre os estudos analisados, Muppala *et al.*, (2023) apresentam uma visão abrangente dos possíveis efeitos da exposição excessiva, relacionando-a a alterações nos domínios cognitivo, linguístico e socioemocional. Os autores destacam que, embora as tecnologias digitais possam contribuir para educação e aprendizagem, a utilização excessiva e a realização simultânea de múltiplas atividades midiáticas podem estar associadas a pior desempenho acadêmico e dificuldades nas funções executivas. Esse achado é relevante porque evidencia que a tecnologia não constitui, por si só, um fator necessariamente prejudicial; o impacto parece depender da maneira como ela é incorporada à rotina infantil. O problema surge principalmente quando o uso ocupa uma parcela significativa do tempo que poderia ser destinada a experiências de maior valor desenvolvimental, como interação com cuidadores, brincadeiras e exploração do ambiente. Essa interpretação também é compatível com a revisão sistemática de Bal *et al.*, (2024), que enfatiza a interação entre conteúdo, padrão de utilização e contexto familiar na relação entre telas, linguagem e funções executivas.

No domínio cognitivo, os resultados encontrados sugerem que as funções executivas e a memória de trabalho podem ser particularmente sensíveis aos padrões de exposição. O estudo observacional de Zhang *et al.*, (2021) encontrou menor probabilidade de melhor desempenho em memória de trabalho entre pré-escolares com maior tempo total de tela, embora não tenha identificado associação significativa entre o tempo destinado especificamente à televisão ou aos videogames e todos os desfechos analisados. Esse resultado é importante porque demonstra que o efeito não é necessariamente uniforme entre diferentes formas de exposição. Além disso, a ausência de associação entre tempo de tela e vocabulário expressivo no mesmo estudo evidencia que diferentes domínios cognitivos e linguísticos podem responder de maneira distinta à exposição digital. Portanto, a hipótese de que o aumento do tempo de tela produza um comprometimento global e homogêneo do desenvolvimento não é sustentada de maneira consistente pelos dados disponíveis.

Essa heterogeneidade é ainda mais evidente nos achados de Liu *et al.*, (2026), cujo estudo com pré-escolares de 3 a 5 anos identificou associações específicas entre o uso de dispositivos e determinados resultados de desenvolvimento, sem evidenciar um padrão uniforme entre os diferentes domínios avaliados. O maior tempo de utilização esteve relacionado a menor probabilidade de determinadas habilidades de escrita, mas também a maior probabilidade de

desempenho em contagem, enquanto grande parte dos desfechos de linguagem não apresentou associação significativa. Esse resultado recente reforça uma questão metodológica central: considerar apenas o número total de horas diante das telas pode mascarar diferenças importantes relacionadas ao tipo de atividade realizada. A própria pesquisa ressalta a necessidade de considerar características familiares, sono e aspectos qualitativos da utilização, variáveis que nem sempre são adequadamente mensuradas nos estudos.

A revisão sistemática e meta-análise de Mallawaarachchi *et al.*, (2024) fornece uma contribuição particularmente relevante para essa discussão por deslocar o foco do simples "quanto tempo" para o "como" e "em que contexto" as telas são utilizadas. Ao reunir 100 estudos e 176.742 participantes, os autores observaram que a visualização de programas e a televisão em segundo plano estavam associadas a resultados cognitivos menos favoráveis, enquanto o uso compartilhado entre crianças e cuidadores apresentou associação positiva com desfechos cognitivos. A presença de conteúdo inadequado para a idade e o uso de telas pelos cuidadores durante as rotinas infantis também foram relacionados a resultados psicossociais menos favoráveis. Esses achados fortalecem a interpretação de que a exposição digital não deve ser considerada uma variável unidimensional. O mesmo tempo de tela pode representar experiências completamente diferentes dependendo do conteúdo, da participação do adulto, da finalidade e das atividades que acompanham ou são substituídas pelo uso do dispositivo.

A importância do contexto também aparece no estudo piloto longitudinal de Rai *et al.*, (2023), que avaliou padrões de tempo de tela, interação entre pais e filhos e desenvolvimento cognitivo. Embora os resultados tenham apresentado associações distintas conforme conteúdo, tipo e contexto da utilização, o principal mérito do estudo para a presente discussão está em demonstrar a viabilidade de avaliar a exposição digital de maneira mais detalhada, ultrapassando a simples estimativa do tempo total. Os autores observaram associações positivas para determinados conteúdos, especialmente aqueles classificados como educativos, e associações negativas para o tempo total e determinados tipos de conteúdo. Por se tratar de um estudo piloto e de uma amostra limitada, seus resultados não permitem generalização ampla, mas contribuem para demonstrar que futuras investigações devem incorporar medidas mais específicas da experiência digital infantil.

A linguagem constitui outro domínio no qual os estudos selecionados apresentam resultados relevantes. Massaroni *et al.*, (2023) apontam que a exposição excessiva durante os primeiros anos pode estar relacionada a dificuldades no desenvolvimento da linguagem e a

menor participação da criança em situações comunicativas presenciais. Uma possível explicação para essa relação é o deslocamento de experiências interativas essenciais para a aquisição da linguagem. A comunicação infantil não depende apenas da exposição a palavras, mas envolve troca de turnos, interpretação de expressões, atenção compartilhada, resposta contingente e adaptação da comunicação ao interlocutor. Assim, uma experiência digital predominantemente passiva pode oferecer estímulos linguísticos, mas não necessariamente reproduzir a riqueza interacional presente em uma conversa entre criança e adulto. A revisão de Korres *et al.*, (2024) segue direção semelhante ao identificar maior frequência de associações desfavoráveis entre exposição não supervisionada e desenvolvimento linguístico, enquanto o uso supervisionado apresentou possibilidade de favorecer determinados resultados.

Entretanto, os resultados de Bal *et al.*, (2024) acrescentam uma importante nuance a essa interpretação, a revisão, que reuniu 14 estudos, identificou que conteúdos interativos e educativos, quando utilizados dentro de limites apropriados e acompanhados por interação de qualidade entre pais e filhos, podem apresentar efeitos favoráveis ou, pelo menos, reduzir potenciais repercussões negativas sobre linguagem e funções executivas. Essa observação é fundamental porque impede que a discussão seja reduzida à oposição entre "telas boas" e "telas ruins". O conteúdo digital pode constituir uma ferramenta complementar de aprendizagem, mas sua utilização parece ser mais favorável quando não substitui experiências concretas e quando existe mediação do adulto. Assim, a qualidade da interação pode transformar uma experiência originalmente passiva em uma oportunidade de diálogo, explicação, questionamento e elaboração cognitiva.

Nesse sentido, a interação entre pais e filhos emerge como um dos principais elementos explicativos dos resultados encontrados. A utilização de dispositivos pelos próprios cuidadores pode interferir na disponibilidade de atenção destinada à criança, fenômeno frequentemente descrito como *technoference*. Mallawaarachchi *et al.*, (2024) identificaram associação negativa entre o uso de telas pelos cuidadores durante rotinas infantis e resultados psicossociais, enquanto Gomes *et al.*, (2026), em uma revisão sistemática mais recente, identificaram o uso excessivo de telas pelos pais, a interferência tecnológica e a ausência de regras familiares como importantes fatores relacionados à exposição prolongada das crianças. Dessa maneira, o comportamento digital infantil não deve ser compreendido de forma isolada do comportamento dos adultos que compõem seu ambiente. A criança está inserida em um sistema familiar no qual

os padrões de uso dos pais podem influenciar tanto a quantidade de exposição quanto a qualidade das interações presenciais.

Os achados de Gomes *et al.*, (2026) são particularmente relevantes por ampliarem a compreensão dos fatores associados à exposição excessiva. A revisão sistemática incluiu 124 estudos observacionais e identificou fatores de risco relacionados aos pais, ao contexto e à própria criança. Entre os fatores familiares, destacaram-se o uso excessivo de telas pelos pais, a interferência da tecnologia e a ausência de regras; entre os fatores contextuais, menor nível socioeconômico e menor escolaridade parental; e, entre os fatores relacionados à criança, o acesso precoce e sem supervisão aos dispositivos. Esse conjunto de evidências demonstra que o uso excessivo de telas não deve ser interpretado exclusivamente como uma escolha individual da criança ou como uma falha de controle parental. Condições socioeconômicas, rotina familiar, disponibilidade de alternativas de lazer, conhecimento dos cuidadores e características do ambiente doméstico podem influenciar diretamente o padrão de exposição.

A associação entre exposição digital e fatores socioeconômicos merece atenção porque pode funcionar como importante fator de confusão. Famílias com diferentes níveis de escolaridade, renda, disponibilidade de tempo e acesso a recursos educacionais podem apresentar padrões distintos de utilização das tecnologias. Bal *et al.*, (2024) também apontam a influência de fatores socioeconômicos e culturais sobre a capacidade das famílias de administrar o tempo de tela e selecionar conteúdos educativos. Portanto, uma associação observada entre maior exposição e pior desenvolvimento não necessariamente decorre exclusivamente da tela, podendo refletir diferenças preexistentes no ambiente familiar. Essa consideração é particularmente importante em estudos observacionais, nos quais é difícil eliminar completamente fatores de confusão.

Outro mecanismo potencialmente relevante é a substituição de atividades. O impacto das telas pode não decorrer apenas do estímulo proporcionado pelo dispositivo, mas daquilo que deixa de acontecer enquanto a criança permanece diante dele. Brincadeiras simbólicas, leitura, atividade física, exploração do ambiente, interação com outras crianças e conversas com os cuidadores constituem experiências que contribuem para diferentes dimensões do desenvolvimento. Nesse sentido, Li *et al.*, (2024), ao analisar dados do estudo ABCD em adolescentes, identificaram uma relação entre maior uso de telas e redução do tempo destinado à leitura, além de evidências de efeitos indiretos mediados por mudanças nos hábitos de leitura. Embora a população desse estudo seja composta por adolescentes e, portanto, não possa ser

diretamente extrapolada para crianças pequenas, seus achados oferecem uma perspectiva importante para interpretar o fenômeno do deslocamento comportamental: o possível prejuízo pode ocorrer não somente pela exposição ao conteúdo digital, mas também pela redução de experiências cognitivamente estimulantes que competem pelo mesmo período.

A questão do sono também merece destaque, uma vez que alterações na qualidade e na duração do sono podem repercutir secundariamente sobre atenção, memória, comportamento e regulação emocional. Muppala *et al.* (2023) incluem distúrbios do sono entre os possíveis desfechos relacionados ao uso excessivo de telas, enquanto Nagata *et al.* (2025), embora tenham estudado predominantemente adolescentes, identificaram associação entre maior uso de telas e problemas de sono. Essas evidências sugerem que parte da relação entre exposição digital e funcionamento cognitivo pode ocorrer por vias indiretas, mediadas por alterações na rotina de sono.

O ensaio clínico randomizado de Pickard *et al.* (2024) contribui de maneira importante para essa discussão porque permite avançar além das associações observacionais. O estudo avaliou uma intervenção destinada a retirar o uso de telas na hora anterior ao sono em crianças pequenas e demonstrou que a intervenção foi factível e produziu efeitos preliminares modestos sobre parâmetros do sono, embora não tenha demonstrado efeito observável sobre medidas objetivas de atenção. Esse resultado é relevante por duas razões. Primeiro, oferece evidência experimental de que modificar especificamente o momento da exposição pode produzir alterações em um desfecho relacionado à rotina infantil. No segundo, a ausência de efeito consistente sobre atenção demonstra que melhorar uma variável intermediária, como o sono, não necessariamente produz mudanças imediatas em todos os domínios cognitivos. Portanto, não se deve presumir que toda redução de tela resultará automaticamente em melhora global do desenvolvimento.

A presença de resultados positivos ou neutros em alguns estudos também precisa ser considerada para evitar uma interpretação excessivamente determinista. Liu *et al.* (2026), por exemplo, identificaram associações específicas para determinados domínios, sem efeito uniforme sobre linguagem e desenvolvimento cognitivo. Zhang *et al.* (2021) também não encontraram associação entre tempo de tela e vocabulário expressivo. Bal *et al.* (2024) descrevem ainda possibilidades de benefícios quando conteúdos educativos e interativos são utilizados adequadamente. Dessa forma, a presente revisão não sustenta a ideia de que a simples presença de dispositivos digitais seja suficiente para produzir prejuízos. Ao contrário, os resultados

apontam para uma relação dose-contexto, na qual duração, qualidade, finalidade, conteúdo e mediação interagem na determinação dos possíveis desfechos.

A revisão de Suárez *et al.* (2024) também reforça essa perspectiva ao discutir simultaneamente potenciais benefícios e riscos do uso de dispositivos digitais. Os autores reconhecem possibilidades de desenvolvimento de determinadas habilidades relacionadas ao processamento de informações, ao mesmo tempo em que apontam riscos associados à sobrecarga cognitiva, redução da atenção e dificuldades sociais e emocionais. Esse equilíbrio é particularmente importante diante da crescente incorporação das tecnologias aos processos educacionais. A questão científica, portanto, não parece ser simplesmente determinar se as crianças devem ou não utilizar dispositivos digitais, mas estabelecer quais formas de utilização podem ser consideradas adequadas ao desenvolvimento, quais condições aumentam os riscos e quais estratégias podem favorecer o aproveitamento dos recursos digitais sem substituir experiências essenciais.

Os resultados referentes ao comportamento e aos aspectos socioemocionais seguem tendência semelhante. Muppala *et al.* (2023) associam o uso excessivo a dificuldades na interpretação de emoções, maior ocorrência de comportamentos agressivos e problemas relacionados à saúde mental. Mallawaarachchi *et al.* (2024), por sua vez, encontraram associações entre determinados contextos de uso, como conteúdo inadequado para a idade e uso de telas pelos cuidadores durante rotinas infantis, e resultados psicossociais menos favoráveis. Nagata *et al.* (2025) ampliam essa discussão para a adolescência, mostrando associações entre maior uso de telas, especialmente redes sociais, e diferentes sintomas de saúde mental. Contudo, por se tratar de uma população mais velha, esses resultados devem ser utilizados como evidência complementar, e não como demonstração direta dos efeitos em crianças pequenas. Essa diferença etária é uma limitação importante da literatura selecionada e reforça a necessidade de interpretar os resultados de acordo com o estágio de desenvolvimento estudado.

A análise de Li *et al.* (2024) é especialmente importante para a interpretação da causalidade. Embora os autores tenham encontrado evidências de relações causais entre determinados padrões de uso de telas e alguns desfechos cognitivos e comportamentais em adolescentes, a própria análise demonstrou relações bidirecionais para determinados comportamentos. Em outras palavras, não se pode assumir sempre que o aumento do uso de telas precede e provoca o problema comportamental; determinadas características comportamentais também podem levar ao aumento da utilização de dispositivos. Essa

possibilidade de causalidade reversa é fundamental para interpretar estudos observacionais da presente revisão. Crianças com maiores dificuldades de autorregulação, atenção ou comportamento podem, por exemplo, utilizar telas com maior frequência porque os dispositivos são empregados pelos cuidadores como estratégia de entretenimento ou regulação comportamental. Assim, a associação entre maior exposição e pior desenvolvimento pode refletir, em parte, uma relação bidirecional.

Essa questão metodológica é particularmente importante porque grande parte das evidências reunidas na revisão é proveniente de estudos observacionais ou revisões que sintetizam estudos observacionais. Embora esses delineamentos sejam importantes para identificar padrões populacionais, eles apresentam limitações para estabelecer causalidade. Além da causalidade reversa, podem existir fatores de confusão relacionados à condição socioeconômica, escolaridade dos pais, ambiente familiar, características temperamentais da criança, qualidade das interações familiares e hábitos de sono. Gomes *et al.* (2026), por exemplo, identificaram que parte significativa dos estudos incluídos apresentava limitações relacionadas ao controle de fatores de confusão, evidenciando que ainda existem desafios metodológicos importantes na área.

Outro aspecto que merece consideração é a heterogeneidade dos instrumentos utilizados para mensurar tanto a exposição quanto os desfechos. O "tempo de tela" pode ser estimado por relato dos pais, diário de uso, questionários ou outras estratégias, enquanto o desenvolvimento cognitivo pode ser avaliado por testes padronizados, instrumentos de triagem ou medidas relatadas pelos cuidadores. Essa diversidade dificulta a comparação direta entre os estudos e pode explicar parte da inconsistência encontrada. O estudo piloto de Rai *et al.* (2023) chama atenção justamente para a possibilidade de utilizar diários detalhados e medidas específicas do conteúdo e do contexto de uso, enquanto Pickard *et al.* (2024) demonstra a importância de medidas objetivas para avaliar determinados desfechos, especialmente o sono.

A idade também constitui uma variável fundamental. Crianças pequenas encontram-se em uma fase de rápido desenvolvimento da linguagem, funções executivas e habilidades socioemocionais, enquanto adolescentes apresentam demandas cognitivas e sociais diferentes. Por esse motivo, os achados de Nagata *et al.* (2025) e Li *et al.* (2024), apesar de relevantes para compreender a trajetória do fenômeno, não devem ser extrapolados diretamente para a primeira infância. A inclusão desses estudos na presente revisão permite, contudo, compreender que a relação entre tecnologia e desenvolvimento pode persistir ao longo do ciclo vital, assumindo

características diferentes conforme a idade, o tipo de dispositivo e o conteúdo consumido. Essa diferenciação é importante para que recomendações não sejam generalizadas de forma inadequada.

De maneira geral, os estudos selecionados convergem para a necessidade de substituir uma visão simplista baseada exclusivamente em limites quantitativos por uma abordagem qualitativa e contextualizada da exposição digital. Mallawaarachchi *et al.* (2024) constituem uma das principais evidências dessa mudança de perspectiva, ao demonstrarem que tipo de conteúdo, contexto, uso compartilhado, televisão em segundo plano e comportamento dos cuidadores podem apresentar relações distintas com os desfechos infantis. Gomes *et al.* (2026) reforçam essa abordagem ao demonstrar que os determinantes da exposição excessiva estão distribuídos entre fatores parentais, contextuais e individuais. Assim, intervenções centradas exclusivamente na redução do número de horas podem ser insuficientes se não forem acompanhadas de mudanças no ambiente familiar e da oferta de alternativas que favoreçam interação, leitura, brincadeiras e outras experiências desenvolvimentais.

Nesse sentido, os resultados da revisão sugerem que a mediação parental constitui uma importante possibilidade de intervenção. O envolvimento dos cuidadores pode atuar tanto na redução da exposição excessiva quanto na qualificação do período em que a criança utiliza dispositivos. Estratégias como seleção de conteúdos adequados à idade, estabelecimento de regras consistentes, utilização compartilhada, redução do uso de telas pelos próprios adultos e preservação de horários destinados ao sono e às refeições aparecem como elementos potencialmente protetores. Entretanto, é importante evitar uma perspectiva que atribua exclusivamente às famílias a responsabilidade pelo controle das telas. As condições sociais, econômicas e ambientais nas quais as famílias estão inseridas também determinam as possibilidades de estabelecer rotinas e oferecer alternativas ao uso digital, o que reforça a necessidade de estratégias de saúde pública e educação em saúde que sejam realistas e contextualizadas.

Por fim, os achados desta revisão demonstram que o impacto das telas sobre o desenvolvimento infantil deve ser compreendido como resultado da interação entre exposição digital e ambiente de desenvolvimento. As evidências são mais consistentes quanto à associação entre padrões de uso excessivo, passivo, inadequado ou não supervisionado e determinados desfechos desfavoráveis, especialmente em linguagem, funções executivas, atenção, sono e aspectos psicossociais. Entretanto, a existência de resultados neutros ou positivos em

determinados contextos demonstra que a tecnologia também pode assumir função educativa e complementar, principalmente quando o conteúdo é apropriado e existe participação ativa dos cuidadores. Dessa forma, não parece adequado interpretar as telas como um fator isoladamente nocivo, mas como um elemento ambiental cujo impacto depende de sua interação com características individuais, familiares e sociais.

A literatura analisada também evidencia lacunas que devem ser consideradas. Ainda são necessários estudos longitudinais com amostras maiores e mais representativas, medidas objetivas de exposição e desenvolvimento, avaliação diferenciada de tipos de dispositivos e conteúdos e maior controle de fatores de confusão. Ensaios clínicos e estudos experimentais podem contribuir para esclarecer relações causais, especialmente em relação aos possíveis mecanismos de substituição de atividades, alterações do sono e redução das interações presenciais. Além disso, pesquisas futuras devem considerar diferentes contextos socioculturais, uma vez que grande parte das evidências disponíveis é proveniente de países de alta renda. A necessidade de avançar nesse sentido é reforçada por Gomes *et al.* (2026), que identificaram heterogeneidade metodológica e necessidade de maior qualidade das evidências para estabelecer relações causais mais robustas.

Portanto, considerando o conjunto dos estudos analisados, pode-se compreender que o principal problema não reside necessariamente na presença das tecnologias digitais na infância, mas na exposição excessiva e descontextualizada, sobretudo quando ocorre em detrimento de experiências fundamentais ao desenvolvimento. A relação entre telas e desenvolvimento cognitivo mostra-se multidimensional, envolvendo mecanismos diretos e indiretos e sendo influenciada por fatores relacionados à criança, à família, ao conteúdo e ao ambiente. Os resultados reforçam, assim, a importância de uma abordagem equilibrada, na qual a redução da exposição excessiva seja acompanhada pela promoção de interações familiares, brincadeiras, leitura, sono adequado e outras experiências essenciais, ao mesmo tempo em que sejam reconhecidas as possibilidades educativas e interativas das tecnologias quando utilizadas de maneira intencional e apropriada.

4 CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa permitiu analisar as evidências científicas acerca da relação entre o uso de telas digitais e o desenvolvimento cognitivo infantil, considerando especificamente os impactos sobre atenção, memória, linguagem, aprendizagem e

comportamento. De modo geral, os estudos analisados indicam que a exposição excessiva às telas está associada a diferentes desfechos desfavoráveis do desenvolvimento infantil, especialmente quando ocorre de forma passiva, prolongada, não supervisionada ou em substituição a experiências fundamentais, como interação entre pais e filhos, brincadeiras, leitura, atividade física e sono. Entretanto, os achados também demonstram que essa relação não é linear nem determinada exclusivamente pelo número de horas de exposição, sendo influenciada pelo conteúdo acessado, finalidade do uso, faixa etária, contexto familiar e participação dos cuidadores.

Em relação à atenção e às funções executivas, as evidências apontam maior ocorrência de dificuldades em crianças submetidas a padrões elevados de exposição, particularmente quando predominam atividades passivas e pouco interativas. A memória de trabalho também apresentou associação com o tempo total de uso em parte dos estudos, embora os resultados não tenham sido uniformes para todos os tipos de dispositivos e atividades. Esses achados sugerem que o impacto sobre o funcionamento cognitivo pode variar de acordo com o domínio avaliado e com a maneira como a tecnologia é utilizada, não sendo possível afirmar que toda exposição às telas resulte necessariamente em prejuízo cognitivo.

Quanto à linguagem, os estudos apontaram associação mais consistente entre exposição excessiva ou não supervisionada e dificuldades em determinados aspectos do desenvolvimento linguístico. Uma possível explicação é a redução das oportunidades de comunicação e interação face a face, fundamentais para o desenvolvimento da linguagem na infância. Contudo, conteúdos educativos e interativos, especialmente quando acompanhados pela participação ativa dos cuidadores, podem apresentar potencial de contribuição para a aprendizagem linguística. Dessa forma, os resultados reforçam que a qualidade da experiência digital exerce papel relevante na determinação de seus possíveis efeitos.

No que diz respeito à aprendizagem, as evidências demonstram que os dispositivos digitais podem apresentar efeitos distintos. O uso estruturado, educativo e adequado à idade pode constituir ferramenta complementar ao processo de aprendizagem, enquanto a exposição excessiva, principalmente quando substitui atividades cognitivamente estimulantes, pode estar relacionada a resultados menos favoráveis. Assim, os dispositivos não devem ser compreendidos exclusivamente como fatores de risco, mas como recursos cujo potencial depende da forma como são incorporados à rotina infantil.

Em relação ao comportamento e aos aspectos socioemocionais, os estudos indicaram associação entre maior exposição às telas e dificuldades relacionadas à autorregulação, atenção, comportamento e interação social. A influência do ambiente familiar mostrou-se particularmente relevante, uma vez que o comportamento dos próprios pais em relação às tecnologias, a ausência de regras e a interferência dos dispositivos durante momentos de convivência podem contribuir para padrões inadequados de utilização. Esses achados demonstram que o uso infantil das telas está inserido em um contexto familiar e social mais amplo e, portanto, não deve ser analisado exclusivamente como uma característica individual da criança.

Dessa forma, conclui-se que existem evidências de associação entre padrões excessivos e inadequados de exposição às telas e determinados prejuízos no desenvolvimento infantil, sobretudo nos domínios da atenção, funções executivas, memória, linguagem e comportamento. Entretanto, as evidências também demonstram que esses efeitos são heterogêneos e dependem de características qualitativas e contextuais da exposição. Portanto, não é o simples contato com a tecnologia que deve ser considerado prejudicial, mas principalmente o uso excessivo, passivo, inadequado à idade e realizado sem mediação ou em detrimento de experiências essenciais ao desenvolvimento.

Quanto às hipóteses estabelecidas, os achados da revisão não fornecem suporte suficiente para a manutenção da hipótese nula (Ho) de que não existe relação significativa entre o uso de telas digitais e alterações no desenvolvimento cognitivo infantil. Embora alguns estudos tenham identificado resultados neutros ou ausência de associação para determinados desfechos, o conjunto das evidências demonstra que existem relações relevantes entre padrões de exposição e alterações em diferentes aspectos cognitivos, comportamentais e socioemocionais. Por outro lado, os resultados favorecem a hipótese alternativa (H1), segundo a qual o uso excessivo de telas digitais está associado a prejuízos no desenvolvimento infantil, particularmente em aspectos relacionados à atenção, memória, linguagem, aprendizagem e interação social. Essa hipótese, entretanto, deve ser interpretada com cautela, considerando que associação não significa necessariamente causalidade e que parte significativa das evidências disponíveis é proveniente de estudos observacionais.

Assim, a principal contribuição desta revisão consiste em evidenciar a necessidade de uma abordagem equilibrada e contextualizada do uso de tecnologias digitais durante a infância. Estratégias de intervenção não devem se limitar à redução quantitativa do tempo de tela, mas

também considerar a adequação do conteúdo, a finalidade da utilização, a mediação parental, a preservação do sono, das brincadeiras, da leitura e das interações presenciais. A orientação de famílias, cuidadores, educadores e profissionais de saúde deve, portanto, priorizar o uso intencional e adequado das tecnologias, evitando que os dispositivos ocupem o espaço de experiências essenciais para o desenvolvimento infantil.

Por fim, apesar dos achados apontarem uma tendência de associação entre exposição excessiva e determinados desfechos desfavoráveis, permanecem limitações importantes na literatura, relacionadas à heterogeneidade dos métodos, à utilização de medidas autorreferidas de tempo de tela, às diferenças entre faixas etárias e tipos de dispositivos e à presença de potenciais fatores de confusão. Dessa maneira, são necessários estudos longitudinais e experimentais, com amostras mais amplas e representativas e avaliação detalhada do conteúdo, contexto e finalidade da exposição, para esclarecer os mecanismos envolvidos e estabelecer relações causais mais consistentes. Até que evidências mais robustas estejam disponíveis, os resultados sustentam a recomendação de que o uso de telas na infância seja acompanhado, equilibrado e adequado às necessidades de cada fase do desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

BAL, M. *et al.* Examining the relationship between language development, executive function, and screen time: A systematic review. **PLOS ONE**, v. 19, n. 12, p. e0314540, 26 dez. 2024.

GOMES, M. I. *et al.* Factors Contributing to Screen Exposure in Preschool Children and Its Associated Outcomes: A Systematic Review. **Child: Care, Health and Development**, v. 52, n. 2, 3 fev. 2026.

KAR, S. S. *et al.* Impact of Screen Time on Development of Children. **Children**, v. 12, n. 10, p. 1297, 25 set. 2025.

KORRES *et al.* Unsupervised Screen Exposure and Poor Language Development: A Scoping Review to Assess Current Evidence and Suggest Priorities for Research. **Cureus**, v. 16, n. 3, 19 mar. 2024.

LI, M. *et al.* Causal Relationships Between Screen Use, Reading, and Brain Development in Early Adolescents. **Advanced Science**, v. 11, n. 11, 2 jan. 2024.

LIU, Y. *et al.* **Screen time and language/cognitive development in preschoolers aged 3-5 years. Complementary therapies in medicine**Scotland, ago. 2026. Disponível em: ‹https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42025852/›. Acesso em: 14 set.. 2026

JOURDREN, M. *et al.*, The impact of screen exposure on attention abilities in young children: a systematic review. **Pediatric Neurology**, v. 142, jan. 2023.

MADIGAN, S. *et al.* Associations Between Screen Use and Child Language Skills. **JAMA Pediatrics**, v. 174, n. 7, 23 mar. 2020.

MALLAWAARACHCHI *et al.* Early Childhood Screen Use Contexts and Cognitive and Psychosocial Outcomes. **JAMA Pediatrics**, v. 178, n. 10, 5 ago. 2024.

MASSARONI, V. *et al.* The Relationship between Language and Technology: How Screen Time Affects Language Development in Early Life—A Systematic Review. **Brain Sciences**, v. 14, n. 1, p. 27, 1 jan. 2024.

MUPPALLA, S. K. *et al.* Effects of Excessive Screen Time on Child development: an Updated Review and Strategies for Management. **Cureus**, v. 15, n. 6, p. 1–5, 18 jun. 2023.

NAGATA, J. M. *et al.* What we know about screen time and social media in early adolescence: a review of findings from the Adolescent Brain Cognitive Development Study. **Current Opinion in Pediatrics**, 2 abr. 2025.

PICKARD, H. *et al.* Toddler Screen Use Before Bed and Its Effect on Sleep and Attention. **JAMA Pediatrics**, v. 178, n. 12, 21 out. 2024.

RAI, J. *et al.* Patterns of preschool children's screen time, parent–child interactions, and cognitive development in early childhood: a pilot study. **Pilot and Feasibility Studies**, v. 9, n. 1, 14 mar. 2023.

SANTOS, R. *et al.* The Association between Screen Time and Attention in Children: A Systematic Review. **Developmental Neuropsychology**, v. 47, n. 4, p. 1–18, 17 abr. 2022.

STICCA, F. *et al.*, Screen on = development off? A systematic scoping review and a developmental psychology perspective on the effects of screen time on early childhood development. **Frontiers in Developmental Psychology**, v. 2, 7 jan. 2025.

SUÁREZ, V. J. *et al.* Digital Device Usage and Childhood Cognitive Development: Exploring Effects on Cognitive Abilities. **Children**, v. 11, n. 11, p. 1299, 27 out. 2024.

VEDECHKINA, M. BORGONOVI, F. A Review of Evidence on the Role of Digital Technology in Shaping Attention and Cognitive Control in Children. **Frontiers in Psychology**, v. 12, 24 fev. 2021.

ZHANG, Z. *et al.* Associations between screen time and cognitive development in preschoolers. **Paediatrics & Child Health**, v. 27, n. 2, p. 105–110, 26 ago. 2021.