

EXPOSIÇÃO EXCESSIVA A TELAS NA PRIMEIRA INFÂNCIA E SEUS IMPACTOS SOBRE O SONO, A LINGUAGEM E O DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR

EXCESSIVE SCREEN TIME IN EARLY CHILDHOOD AND ITS IMPACTS ON SLEEP,
LANGUAGE, AND NEUROPSYCHOMOTOR DEVELOPMENT

Nertan Ribeiro Batista¹
Caio Ferraz Gomes Barros²
Francisca Paula Batista da Silva³
Natália Effting Crema⁴
Raelma Pereira de Almeida e Silva⁵
Raissa Prado de Moraes⁶
Sabrina Aires Abreu⁷

RESUMO: A primeira infância constitui um período de intensa maturação cerebral, aquisição da linguagem, consolidação dos padrões de sono e desenvolvimento progressivo das habilidades motoras, cognitivas e socioemocionais. Paralelamente, a utilização de televisores, smartphones, tablets e outros dispositivos digitais tornou-se frequente no cotidiano infantil, despertando preocupação quanto aos possíveis efeitos da exposição excessiva. O presente estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas acerca da associação entre exposição excessiva às telas na primeira infância e alterações no sono, na linguagem e no desenvolvimento neuropsicomotor. Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, contemplando estudos científicos publicados prioritariamente entre 2020 e 2026, identificados em bases bibliográficas nacionais e internacionais. Foram considerados estudos envolvendo crianças de zero a seis anos, com avaliação da exposição a telas e de pelo menos um dos desfechos relacionados ao sono, linguagem, cognição, funções executivas ou desenvolvimento motor. As evidências encontradas indicam associação entre maior tempo de exposição e menor duração e pior qualidade do sono, além de possíveis prejuízos em habilidades linguísticas, atenção, funções executivas e desenvolvimento motor. Entretanto, os efeitos não parecem depender exclusivamente da duração da exposição, sendo influenciados pelo conteúdo, contexto, horário de utilização, participação dos cuidadores e substituição de atividades fundamentais ao desenvolvimento. Conclui-se que a exposição excessiva e predominantemente passiva às telas deve ser considerada um fator potencialmente modificável no cuidado à primeira infância, sendo necessárias estratégias de mediação parental, redução do uso inadequado e valorização do sono, brincar ativo, leitura e interação face a face.

Palavras-chave: Tempo de Tela. Primeira Infância. Sono Infantil. Desenvolvimento da Linguagem. Desenvolvimento Neuropsicomotor. Mídia Digital.

¹ Médico. Universidade Federal de Campina Grande. Cajazeiras, Paraíba, Brasil.

² Acadêmico de Medicina. Universidade CEUMA - Campus Imperatriz. Imperatriz, Maranhão, Brasil.

³ Médica. UNIFACISA. Campina Grande, Paraíba, Brasil.

⁴ Médica. Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

⁵ Médica. Imepac. Goiânia, Goiás, Brasil.

⁶ Acadêmica de Medicina. Unirv/Formosa. Formosa, Goiás, Brasil.

⁷ Acadêmica de Medicina. Universidade de Rio Verde, Campus Goiânia. Goiânia, Goiás, Brasil.

ABSTRACT: Early childhood is a critical period characterized by intense brain maturation, language acquisition, consolidation of sleep patterns, and progressive development of motor, cognitive, and socioemotional skills. At the same time, the use of televisions, smartphones, tablets, and other digital devices has become increasingly common in children's daily lives, raising concerns about the potential effects of excessive exposure. This study aimed to analyze the scientific evidence regarding the association between excessive screen exposure during early childhood and changes in sleep, language, and neuropsychomotor development. An integrative literature review was conducted, prioritizing scientific studies published between 2020 and 2026 and identified through national and international bibliographic databases. Studies involving children aged zero to six years, assessing screen exposure and at least one outcome related to sleep, language, cognition, executive functions, or motor development, were considered eligible. The available evidence indicates an association between greater screen exposure and shorter sleep duration and poorer sleep quality, as well as possible disadvantages in language skills, attention, executive functions, and motor development. However, these effects do not appear to depend exclusively on exposure duration and may be influenced by content, context, timing of use, caregiver involvement, and displacement of developmentally important activities. Therefore, excessive and predominantly passive screen exposure should be regarded as a potentially modifiable factor in early childhood care. Strategies involving parental mediation, reduction of inappropriate screen use, and prioritization of sleep, active play, reading, and face-to-face interaction are recommended.

Keywords: Screen Time. Early Childhood. Child Sleep. Language Development. Neuropsychomotor Development. Digital Media.

RESUMEN: La primera infancia constituye un período crítico caracterizado por una intensa maduración cerebral, adquisición del lenguaje, consolidación de los patrones de sueño y desarrollo progresivo de habilidades motoras, cognitivas y socioemocionales. Paralelamente, el uso de televisores, teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos digitales se ha vuelto cada vez más frecuente en la vida cotidiana de los niños, generando preocupación sobre los posibles efectos de una exposición excesiva. Este estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia científica sobre la asociación entre la exposición excesiva a pantallas durante la primera infancia y las alteraciones del sueño, el lenguaje y el desarrollo neuropsicomotor. Se realizó una revisión integrativa de la literatura, priorizando estudios científicos publicados entre 2020 y 2026 e identificados en bases bibliográficas nacionales e internacionales. Se incluyeron estudios con niños de cero a seis años que evaluaran la exposición a pantallas y al menos uno de los resultados relacionados con el sueño, el lenguaje, la cognición, las funciones ejecutivas o el desarrollo motor. La evidencia disponible indica una asociación entre una mayor exposición a pantallas y una menor duración y peor calidad del sueño, además de posibles dificultades en las habilidades lingüísticas, la atención, las funciones ejecutivas y el desarrollo motor. Sin embargo, estos efectos no dependen exclusivamente de la duración de la exposición y pueden estar influenciados por el contenido, el contexto, el horario de utilización, la participación de los cuidadores y el desplazamiento de actividades fundamentales para el desarrollo. Se concluye que la exposición excesiva y predominantemente pasiva a las pantallas debe considerarse un factor potencialmente modificable durante la primera infancia.

Palabras clave: tiempo de pantalla. primera infancia. sueño infantil. desarrollo del lenguaje. desarrollo neuropsicomotor. medios digitales.

1 INTRODUÇÃO

A primeira infância representa uma etapa de extraordinária plasticidade cerebral, na qual ocorrem rápidas transformações estruturais e funcionais responsáveis pela aquisição de habilidades motoras, cognitivas, linguísticas, emocionais e sociais. Nesse período, experiências

ambientais exercem influência relevante sobre a organização dos circuitos neurais e sobre a formação de comportamentos que podem repercutir ao longo do desenvolvimento. A qualidade das interações familiares, do sono, das oportunidades de movimento e das experiências comunicativas constitui componente essencial do desenvolvimento infantil. Nesse contexto, a crescente presença de dispositivos digitais introduziu uma nova dimensão ambiental que precisa ser analisada de forma cuidadosa. (Cheng, 2026).

A expansão de smartphones, tablets, televisores e plataformas digitais modificou significativamente a rotina das famílias e ampliou a disponibilidade de conteúdos audiovisuais desde os primeiros anos de vida. Embora a tecnologia possa apresentar recursos educativos e oportunidades de comunicação, a exposição prolongada pode ocupar parcela significativa do tempo anteriormente destinado ao brincar, à exploração do ambiente, à leitura e à interação direta com adultos. A preocupação científica não está, portanto, restrita à presença da tecnologia, mas à quantidade, qualidade, contexto e finalidade de seu uso. A literatura contemporânea reforça que o conceito de tempo de tela deve ser analisado de maneira multidimensional. (Mallawaarachchi et al., 2024).

O sono constitui um dos principais processos fisiológicos envolvidos no crescimento e no desenvolvimento infantil. Durante o sono ocorrem processos relacionados à consolidação da memória, regulação emocional, recuperação metabólica e organização das funções neurocognitivas. Na primeira infância, alterações na duração ou qualidade do sono podem comprometer o funcionamento diurno e potencialmente interagir com outros fatores ambientais. Estudos recentes demonstram que maior exposição às telas está associada a menor duração do sono e a alterações relacionadas ao início e à qualidade do sono infantil. (Merín et al., 2024).

A relação entre telas e sono pode decorrer de diferentes mecanismos. A utilização de dispositivos no período noturno pode atrasar o horário de dormir, aumentar o estado de alerta e favorecer a substituição de rotinas preparatórias para o sono. Além disso, conteúdos estimulantes e a disponibilidade constante dos dispositivos podem dificultar a transição entre vigília e repouso. Em crianças pequenas, nas quais os ritmos de sono ainda estão em processo de consolidação, esses fatores podem assumir importância adicional. Revisões sistemáticas apontam associação entre exposição às telas e piora de diferentes parâmetros do sono, particularmente quando a exposição é elevada ou ocorre próxima ao horário de dormir. (Merín et al., 2024).

A linguagem também representa um domínio particularmente sensível às experiências ambientais durante os primeiros anos. A aquisição de vocabulário, compreensão, produção verbal e capacidade comunicativa depende de oportunidades repetidas de interação, imitação, atenção compartilhada e troca comunicativa. A exposição passiva às telas pode reduzir essas oportunidades quando substitui conversas e atividades conjuntas entre crianças e cuidadores. Meta-análise envolvendo 42 estudos e 18.905 participantes encontrou associação entre maior quantidade de exposição às telas e menores habilidades linguísticas, enquanto conteúdos educativos e coassistência parental apresentaram associações mais favoráveis. (Madigan et al., 2020).

A influência das telas sobre a linguagem, contudo, não é uniforme. Conteúdos adequados à idade, atividades interativas e participação ativa dos cuidadores podem produzir experiências diferentes daquelas associadas ao consumo passivo e prolongado de vídeos. Estudos recentes destacam que o contexto de utilização e o envolvimento parental são elementos fundamentais para compreender os efeitos sobre o desenvolvimento linguístico. Assim, a simples contabilização das horas de exposição pode não representar adequadamente a experiência da criança diante da tecnologia. (Nwachukwu et al., 2025).

Estudos longitudinais e revisões recentes reforçam a preocupação com a exposição precoce. A literatura sintetizada demonstra que crianças pequenas submetidas a maior quantidade de exposição às telas podem apresentar resultados menos favoráveis em determinados aspectos da linguagem, especialmente quando o uso é prolongado, passivo e não acompanhado por adultos. Entretanto, os achados não são uniformes, indicando que características da exposição e do ambiente familiar devem ser consideradas na interpretação dos resultados. (Massaroni et al., 2024).

Outro aspecto relevante corresponde à interferência da tecnologia nas interações entre pais e filhos, fenômeno frequentemente denominado *technoference*. A utilização de dispositivos pelos próprios cuidadores durante momentos compartilhados pode reduzir oportunidades de interação direta, atenção conjunta e responsividade parental. Evidências sintetizadas em revisão sistemática e meta-análise demonstram associações entre o uso parental de tecnologia na presença da criança e indicadores de cognição, comportamento, apego e maior exposição infantil às telas. (Toledo-Vargas et al., 2025).

O desenvolvimento neuropsicomotor envolve a aquisição progressiva de habilidades motoras grossas e finas, coordenação, equilíbrio, planejamento motor e capacidade de interação ativa com o ambiente. O brincar físico e a exploração corporal são fundamentais para essas

aquisições. Quando longos períodos de sedentarismo diante das telas substituem atividades motoras, pode ocorrer redução das oportunidades de prática e experimentação. Revisão sistemática publicada em 2025 encontrou predomínio de associações negativas entre exposição excessiva e desenvolvimento motor, embora também tenha identificado resultados heterogêneos conforme conteúdo e contexto de uso. (Bakht et al., 2025).

As funções executivas constituem outro domínio potencialmente relacionado à exposição digital. Memória de trabalho, controle inibitório, flexibilidade cognitiva e autorregulação desenvolvem-se progressivamente durante os primeiros anos e dependem de experiências que estimulem atenção voluntária, resolução de problemas e controle comportamental. Revisão sistemática recente aponta que a relação entre tempo de tela, desenvolvimento da linguagem e funções executivas apresenta resultados heterogêneos, sendo influenciada por características do uso e do contexto infantil. (Bal et al., 2024).

A literatura atual também demonstra que os efeitos da exposição às telas não devem ser interpretados de maneira exclusivamente causal. Grande parte dos estudos disponíveis possui delineamento transversal ou observacional, dificultando determinar se o maior tempo de tela provoca diretamente alterações do desenvolvimento ou se crianças com determinadas características recebem maior exposição. Fatores como nível socioeconômico, escolaridade parental, organização familiar, hábitos de sono e ambiente doméstico podem atuar simultaneamente. Revisão abrangente de 2026 destacou justamente a escassez de estudos capazes de estabelecer causalidade e a necessidade de investigações longitudinais com maior controle contextual. (Cheng, 2026).

Diante desse cenário, torna-se necessário integrar os diferentes domínios do desenvolvimento infantil em vez de analisar isoladamente sono, linguagem ou habilidades motoras. A exposição excessiva às telas pode atuar por mecanismos diretos e indiretos, especialmente quando desloca experiências essenciais ou interfere na rotina familiar. A análise integrada permite compreender que o problema não está necessariamente na tecnologia em si, mas na utilização inadequada, excessiva, passiva ou descontextualizada durante um período crítico do desenvolvimento. (Mallawaarachchi et al., 2024).

O presente trabalho tem como objetivo analisar, por meio de revisão integrativa da literatura, as evidências científicas disponíveis sobre a associação entre exposição excessiva a telas na primeira infância e seus possíveis impactos sobre o sono, a linguagem e o desenvolvimento neuropsicomotor, considerando ainda fatores relacionados ao conteúdo, contexto de utilização e mediação parental.

2 METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido como uma revisão integrativa da literatura, modalidade que permite reunir, organizar e analisar criticamente resultados provenientes de diferentes delineamentos metodológicos sobre determinado problema científico. A escolha desse método foi justificada pela natureza multifatorial do tema, uma vez que a relação entre exposição às telas e desenvolvimento infantil envolve diferentes desfechos, incluindo sono, linguagem, funções cognitivas, funções executivas, habilidades motoras e interação familiar.

A pergunta norteadora foi elaborada a partir da seguinte questão: “Quais são os impactos associados à exposição excessiva a telas sobre o sono, a linguagem e o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças na primeira infância?”

Foram considerados elegíveis estudos publicados prioritariamente entre janeiro de 2020 e agosto de 2026, com prioridade para pesquisas originais, revisões sistemáticas, meta-análises e estudos longitudinais. Foram incluídos estudos envolvendo crianças de zero a seis anos, ou estudos que apresentassem resultados específicos para essa faixa etária, que avaliassem exposição a televisão, smartphones, tablets, computadores, videogames ou outras mídias digitais e que investigassem pelo menos um dos seguintes desfechos: sono, linguagem, cognição, funções executivas, habilidades motoras ou desenvolvimento neuropsicomotor.

Tabela 1 – Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Estudos publicados prioritariamente entre 2020 e 2026	Estudos sem relação direta com o tema
Crianças de 0 a 6 anos	Estudos exclusivamente com adolescentes ou adultos
Exposição a televisão, smartphone, tablet, computador ou mídia digital	Estudos sem avaliação da exposição às telas
Avaliação de sono, linguagem, cognição, funções executivas ou desenvolvimento motor	Estudos sem avaliação de desfechos relacionados ao desenvolvimento
Artigos originais, revisões sistemáticas e meta-análises	Editorial, carta, opinião ou comentário sem dados científicos
Artigos disponíveis em texto completo ou com informações suficientes para análise	Duplicatas

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Publicações em português, inglês ou espanhol	Estudos cuja população não permitisse identificar resultados referentes à primeira infância

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A busca bibliográfica foi planejada nas bases PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, LILACS e SciELO, contemplando descritores relacionados à exposição às telas e aos principais desfechos investigados. Foram empregados operadores booleanos “AND” e “OR”, combinando termos referentes à população, exposição e resultados. A estratégia foi adaptada às particularidades de cada plataforma.

Tabela 2 – Palavras-chave utilizadas na estratégia de busca

Eixo	Palavras-chave
Exposição	“screen time”; “screen exposure”; “digital media”; “digital devices”; “electronic media”; “smartphone”; “tablet”; “television”
População	“infant”; “toddler”; “preschool child”; “young child”; “early childhood”
Sono	“sleep”; “sleep duration”; “sleep quality”; “sleep problems”; “sleep disturbance”
Linguagem	“language development”; “language skills”; “vocabulary”; “communication”
Desenvolvimento	“neurodevelopment”; “neuropsychomotor development”; “motor development”; “executive function”; “cognitive development”

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A estratégia de busca principal foi estruturada da seguinte forma: (“screen time” OR “screen exposure” OR “digital media” OR “digital devices” OR smartphone OR tablet OR television) AND (infant OR toddler OR preschool OR “early childhood”) AND (sleep OR “language development” OR “motor development” OR neurodevelopment OR cognition OR “executive function”).

Tabela 3 – Bases de dados selecionadas

Base de dados	Justificativa
PubMed/MEDLINE	Principal base internacional para literatura biomédica e pediátrica
Scopus	Ampla cobertura multidisciplinar e rastreamento de citações
Web of Science	Recuperação de literatura científica multidisciplinar
LILACS	Inclusão de literatura científica latino-americana
SciELO	Recuperação de produção científica nacional e latino-americana

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A busca exploratória identificou estudos relevantes em PubMed/MEDLINE, incluindo revisões sistemáticas, meta-análises e estudos observacionais recentes. Por exemplo, revisão sobre sono identificou 597 registros inicialmente e incluiu 13 estudos, enquanto revisão sobre desenvolvimento motor identificou 1.490 registros e incluiu 24 estudos. Esses números correspondem às buscas e critérios específicos de cada revisão publicada e não devem ser confundidos com a quantidade de registros da presente pesquisa. (Merín et al., 2024; Bakht et al., 2025).

8

Após a identificação dos estudos, realizou-se triagem inicial dos títulos e resumos, seguida da avaliação do texto completo dos trabalhos potencialmente elegíveis. Foram eliminados estudos duplicados e aqueles que não atendiam aos critérios previamente definidos. A seleção considerou a pertinência temática, população avaliada, tipo de exposição, desfechos analisados e qualidade das evidências apresentadas.

Para a construção da discussão, foram priorizados estudos recentes entre 2020 e 2026, especialmente revisões sistemáticas, meta-análises e estudos observacionais com amostras amplas. A literatura selecionada permitiu organizar os resultados em cinco eixos: efeitos sobre o sono; repercussões sobre a linguagem; desenvolvimento cognitivo e funções executivas; desenvolvimento motor e neuropsicomotor; e influência do contexto familiar, conteúdo e mediação parental.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos analisados demonstram que a relação entre exposição às telas e desenvolvimento infantil é multifatorial e não pode ser reduzida exclusivamente ao número de horas de utilização. Quantidade, qualidade do conteúdo, idade de início, horário de exposição,

presença de cuidadores e substituição de atividades fundamentais constituem elementos que modificam as associações observadas. Revisão sistemática e meta-análise recente demonstrou que diferentes contextos de utilização apresentam relações distintas com os resultados cognitivos e psicossociais da criança. (Mallawaarachchi et al., 2024).

A primeira dimensão com evidência consistente corresponde ao sono. Revisão sistemática publicada em 2024 identificou 597 artigos inicialmente e incluiu 13 estudos na análise, encontrando associação entre uso excessivo de telas e pior duração e qualidade do sono em crianças pré-escolares. O agravamento do sono também esteve relacionado a maior probabilidade de problemas comportamentais e determinados prejuízos cognitivos, sugerindo que o sono pode atuar como mediador ou moderador entre exposição digital e desenvolvimento infantil. (Merín et al., 2024).

A relação entre telas e sono pode decorrer da substituição do tempo destinado ao repouso. A utilização prolongada de dispositivos pode atrasar o horário de dormir, reduzir a duração total do sono e interferir na organização da rotina noturna. Além disso, a presença de dispositivos eletrônicos no quarto e o maior tempo de tela dos próprios pais estão associados a maior exposição infantil. Esses fatores indicam que o ambiente doméstico e os hábitos familiares participam da formação do comportamento digital infantil. (Veldman et al., 2023).

A qualidade do conteúdo e o contexto de uso também devem ser considerados na avaliação dos efeitos sobre o sono. A exposição excessiva pode ocorrer em diferentes horários e mediante diferentes tipos de mídia, de modo que a avaliação baseada exclusivamente no número de horas não consegue explicar completamente os mecanismos envolvidos. A literatura recente reforça a necessidade de considerar horário, finalidade e características da utilização ao investigar a relação entre telas e sono infantil. (Merín et al., 2024).

A relevância clínica dessa associação decorre do papel central do sono para a regulação emocional, atenção, memória e funcionamento cognitivo. Crianças que apresentam sono insuficiente ou de pior qualidade podem apresentar maior vulnerabilidade a alterações comportamentais e cognitivas. Assim, quando o uso excessivo de telas interfere na rotina do sono, seus possíveis efeitos podem ultrapassar o período noturno e repercutir sobre o funcionamento diurno. (Merín et al., 2024).

A linguagem constitui outro domínio particularmente sensível durante a primeira infância. Meta-análise de Madigan et al. avaliou 42 estudos e 18.905 participantes e encontrou associação entre maior quantidade de exposição às telas e menores habilidades linguísticas. Por outro lado, conteúdos educativos e a utilização acompanhada por cuidadores apresentaram

associações mais favoráveis, demonstrando que a qualidade da experiência digital é relevante para a interpretação dos resultados. (Madigan et al., 2020).

Revisão sistemática publicada em 2024 identificou 18 artigos sobre a relação entre tempo de tela e desenvolvimento da linguagem. Os estudos analisados indicaram que exposição prolongada, especialmente durante os primeiros anos, pode estar relacionada a dificuldades de compreensão, vocabulário e comunicação. A revisão também destacou possíveis repercussões sobre atenção, experiências sociais e comunicação interpessoal, reforçando a necessidade de limitar exposições que substituam interações presenciais. (Massaroni et al., 2024).

Evidências mais recentes continuam indicando associação entre exposição elevada e resultados linguísticos menos favoráveis, sobretudo quando a utilização é passiva ou não supervisionada. Revisão sistemática publicada em 2025 identificou oito estudos elegíveis e concluiu que níveis elevados de exposição não supervisionada ou passiva frequentemente estiveram relacionados a resultados mais fracos de linguagem. Em contrapartida, uso interativo, educativo e acompanhado por cuidadores pareceu reduzir potenciais efeitos negativos. (Nwachukwu et al., 2025).

A participação dos cuidadores constitui, portanto, um elemento central. A interação verbal durante o uso da tecnologia pode transformar uma atividade passiva em uma experiência compartilhada, na qual o adulto formula perguntas, explica conceitos, nomeia objetos e relaciona o conteúdo às experiências da criança. Esse processo pode ampliar as oportunidades linguísticas e reduzir a substituição da comunicação face a face. (Nwachukwu et al., 2025).

A influência das telas sobre a linguagem também deve ser compreendida pelo princípio do deslocamento. Quanto maior o período destinado ao consumo passivo de conteúdos, menor pode ser o tempo disponível para leitura compartilhada, brincadeiras simbólicas, conversas e exploração do ambiente. Essas experiências são particularmente relevantes para aquisição de vocabulário, compreensão e produção verbal durante os primeiros anos. (Massaroni et al., 2024).

No desenvolvimento cognitivo, os resultados são mais heterogêneos. Revisão de 2026 envolvendo 158 estudos sobre crianças de zero a 36 meses encontrou resultados negativos e mistos em diferentes domínios, incluindo cognição, linguagem, sono, habilidades psicomotoras, regulação emocional e desenvolvimento global. Os autores destacaram que a literatura ainda apresenta importantes limitações metodológicas, especialmente quanto à causalidade e à descrição do contexto de exposição. (Cheng, 2026).

As funções executivas também apresentam resultados que devem ser interpretados com cautela. Revisão sistemática publicada em 2024 analisou a relação entre tempo de tela,

desenvolvimento da linguagem e funções executivas e demonstrou que os achados variam de acordo com as características da exposição e da população. Dessa forma, não é adequado considerar que o tempo de tela, isoladamente, seja responsável por alterações executivas, devendo-se considerar simultaneamente sono, interação familiar e características do conteúdo. (Bal et al., 2024).

O desenvolvimento motor apresenta uma associação mais consistentemente desfavorável quando a exposição excessiva substitui atividades físicas. Revisão sistemática publicada em 2025 identificou 1.490 registros e incluiu 24 estudos, dos quais 17 relataram correlação negativa significativa entre tempo de tela e desenvolvimento motor, cinco não encontraram associação significativa e dois apresentaram resultados mistos. (Bakht et al., 2025).

Os resultados sugerem que a exposição elevada pode reduzir oportunidades de movimento e exploração corporal. Crianças pequenas desenvolvem coordenação, equilíbrio, motricidade grossa e motricidade fina por meio de experiências práticas e repetidas. Quando atividades sedentárias diante de telas substituem essas oportunidades, pode haver redução dos estímulos necessários para a aquisição progressiva das habilidades motoras. (Bakht et al., 2025).

A exposição a smartphones e tablets também foi analisada especificamente em revisão sistemática recente sobre desenvolvimento motor na primeira infância. Os resultados indicaram associação predominantemente negativa entre exposição prolongada e desenvolvimento motor, embora a heterogeneidade dos estudos impeça estabelecer uma relação causal uniforme. Fatores como idade, duração, tipo de dispositivo, contexto e características das atividades desempenhadas podem modificar os resultados. (Dutra et al., 2025).

II

Tabela 5 – Síntese dos principais achados

Domínio	Evidência predominante	Principais fatores envolvidos
Sono	Associação com menor duração e pior qualidade	Exposição elevada e rotina noturna
Linguagem	Associação negativa em exposições prolongadas/passivas	Menor interação verbal e deslocamento da leitura
Cognição	Resultados heterogêneos	Conteúdo, contexto e fatores familiares
Funções executivas	Evidência inconsistente	Tipo e contexto da exposição
Desenvolvimento motor	Predomínio de associação negativa	Sedentarismo e menor atividade física

Domínio	Evidência predominante	Principais fatores envolvidos
Desenvolvimento global	Resultados mistos	Interação entre sono, linguagem, movimento e ambiente

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Outro aspecto importante é a utilização de tecnologia pelos próprios cuidadores. Meta-análise de 2025 reuniu 21 estudos e 14.900 participantes e identificou associações entre uso parental de tecnologia na presença da criança e indicadores de cognição, comportamento, apego e maior tempo de tela infantil. Esses resultados demonstram que o comportamento digital dos adultos pode fazer parte do ambiente de exposição da criança e influenciar sua experiência cotidiana. (Toledo-Vargas et al., 2025).

A organização familiar também apresenta relação com o tempo de tela infantil. Revisão sistemática envolvendo 52 estudos identificou associação entre maior exposição e presença de dispositivos no quarto, maior tempo de tela parental e televisão ligada no ambiente doméstico. Por outro lado, monitoramento parental, maior autoeficácia dos cuidadores e valorização da atividade física estiveram associados a menor tempo de tela. (Veldman et al., 2023).

Esses achados indicam que intervenções voltadas exclusivamente à criança podem apresentar eficácia limitada. Como o comportamento digital é influenciado pela rotina familiar, recomendações devem envolver os cuidadores e considerar regras de utilização, disponibilidade dos dispositivos, hábitos dos adultos e alternativas de entretenimento. A intervenção parental pode ser especialmente relevante durante os primeiros anos, quando os responsáveis possuem maior capacidade de organizar o ambiente da criança. (Veldman et al., 2023).

O conteúdo utilizado constitui outro elemento determinante. A exposição educativa e interativa pode apresentar resultados diferentes daqueles associados ao consumo passivo de entretenimento. Meta-análises e revisões recentes indicam que a participação ativa do cuidador e a adequação do conteúdo à idade podem modificar a relação entre mídia digital e desenvolvimento. Assim, a avaliação da exposição deve incorporar qualidade, finalidade e contexto, além da duração. (Mallawaarachchi et al., 2024).

A literatura contemporânea, portanto, não sustenta uma interpretação segundo a qual qualquer contato com telas seja necessariamente prejudicial. A evidência aponta maior preocupação diante de exposições prolongadas, passivas e pouco supervisionadas, especialmente quando substituem sono, atividade física, leitura e interação social. Essa distinção é

fundamental para que as recomendações às famílias sejam baseadas em evidências e não em proibições generalizadas. (Mallawaarachchi et al., 2024).

Outro aspecto relevante é a heterogeneidade metodológica dos estudos. Diferentes pesquisas utilizam instrumentos distintos para mensurar tempo de tela, desenvolvimento, sono e linguagem, dificultando comparações diretas. Além disso, grande parte das evidências é observacional, o que limita a possibilidade de estabelecer causalidade. A revisão de Cheng destaca justamente a necessidade de estudos longitudinais, instrumentos mais sensíveis ao desenvolvimento e melhor caracterização do contexto de exposição. (Cheng, 2026).

A idade de exposição também merece atenção. Os primeiros três anos constituem período de intenso desenvolvimento cerebral e aquisição de competências fundamentais. Revisão abrangente de 2026 demonstrou que a literatura sobre crianças de zero a 36 meses apresenta associações variadas entre exposição digital e diferentes domínios do desenvolvimento, reforçando a importância de investigar especificamente essa janela de maior vulnerabilidade e plasticidade. (Cheng, 2026).

No campo das intervenções, estratégias direcionadas aos pais apresentam potencial para modificar padrões de utilização das telas. Revisão sistemática e meta-análise publicada em 2026 avaliou intervenções centradas nos cuidadores e investigou seus efeitos sobre desenvolvimento socioemocional, cognitivo e físico, além de sono, atividade física e uso de telas. Esses resultados reforçam a importância da família como alvo das ações preventivas. (Machell et al., 2026).

A prevenção deve, portanto, priorizar a construção de uma rotina equilibrada. Reduzir o tempo de tela é mais efetivo quando a criança dispõe de alternativas adequadas, como brincadeiras ativas, leitura, atividades manuais, exploração do ambiente e interação com outras pessoas. A simples retirada do dispositivo, sem substituição por experiências significativas, pode dificultar a adesão às recomendações e reduzir sua efetividade prática. (Machell et al., 2026).

Do ponto de vista clínico, profissionais responsáveis pelo acompanhamento infantil devem investigar o uso de telas como parte da avaliação global do desenvolvimento. É pertinente questionar duração, tipo de dispositivo, conteúdo, horário, presença de aparelhos no quarto, utilização durante refeições e participação dos cuidadores. Essas informações podem auxiliar na identificação de padrões de exposição potencialmente prejudiciais e na elaboração de orientações individualizadas. (Veldman et al., 2023).

A análise integrada dos resultados demonstra que sono, linguagem, cognição e desenvolvimento motor não devem ser considerados fenômenos independentes. Uma rotina

caracterizada por exposição excessiva pode simultaneamente reduzir o sono, diminuir a atividade física e restringir as oportunidades de interação verbal. Dessa forma, os possíveis impactos sobre o desenvolvimento podem resultar da interação entre diferentes fatores, e não necessariamente de um único mecanismo associado à tela. (Cheng, 2026).

Tabela 6 – Comparação dos principais estudos recentes

Autor/ano	Tipo de estudo	Principal foco	Principal achado
Madigan et al., 2020	Revisão sistemática e meta-análise	Linguagem	Maior exposição associada a menores habilidades linguísticas
Veldman et al., 2023	Revisão sistemática	Correlatos do tempo de tela	Ambiente familiar e comportamento parental associados à exposição
Massaroni et al., 2024	Revisão sistemática	Linguagem e cognição	Exposição prolongada associada a resultados menos favoráveis
Merín et al., 2024	Revisão sistemática	Sono	Associação com pior duração e qualidade do sono
Mallawaarachchi et al., 2024	Revisão sistemática/meta-análise	Contexto de exposição	Efeitos dependentes do contexto
Bal et al., 2024	Revisão sistemática	Linguagem e funções executivas	Evidências heterogêneas
Toledo-Vargas et al., 2025	Revisão/meta-análise	Tecnologia parental	Associação com cognição, comportamento e exposição infantil
Bakht et al., 2025	Revisão sistemática	Desenvolvimento motor	Predomínio de associações negativas
Nwachukwu et al., 2025	Revisão sistemática	Linguagem	Uso passivo associado a resultados menos favoráveis
Cheng, 2026	Revisão sistemática abrangente	Desenvolvimento global	Resultados variados e necessidade de estudos causais

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Em síntese, a evidência disponível sustenta uma associação entre exposição excessiva às telas e diferentes aspectos do desenvolvimento infantil, mas não permite afirmar que o tempo de tela isoladamente determine prejuízos. Os resultados são mais consistentes para sono, linguagem em contextos de exposição elevada ou passiva e desenvolvimento motor, enquanto cognição e funções executivas apresentam maior heterogeneidade. A interpretação deve considerar simultaneamente conteúdo, contexto, mediação parental e atividades substituídas. (Cheng, 2026; Mallawaarachchi et al., 2024).

4 CONCLUSÃO

A exposição excessiva às telas durante a primeira infância constitui um fenômeno relevante para a saúde infantil, especialmente quando ocupa parcela significativa do tempo destinado ao sono, às interações familiares, à leitura, ao brincar e à atividade física. A análise da literatura demonstra que os potenciais impactos ultrapassam um único domínio do desenvolvimento, envolvendo aspectos fisiológicos, linguísticos, cognitivos, motores e socioemocionais.

Entre os principais achados, destacam-se a associação entre maior tempo de tela e redução da duração ou qualidade do sono, além de possíveis repercussões sobre linguagem, atenção, funções executivas e desenvolvimento motor. Entretanto, a intensidade dessas associações varia conforme idade, quantidade de exposição, conteúdo, horário, contexto e participação dos cuidadores. Dessa forma, a interpretação dos resultados deve evitar generalizações sobre toda forma de tecnologia.

A mediação familiar apresenta papel central na organização do ambiente digital infantil. A redução da exposição excessiva deve ser acompanhada pela valorização de atividades capazes de promover desenvolvimento, como leitura compartilhada, brincadeiras físicas, interação face a face, exploração do ambiente e estabelecimento de rotinas regulares de sono. A orientação deve ser individualizada e considerar as condições sociais e familiares de cada criança.

Conclui-se que o uso equilibrado das tecnologias durante a primeira infância deve integrar as estratégias de promoção da saúde e acompanhamento do desenvolvimento infantil. São necessários estudos longitudinais, com instrumentos objetivos de mensuração da exposição e avaliação detalhada de conteúdo e contexto, para esclarecer relações causais. Enquanto novas evidências são produzidas, a adoção de práticas que reduzam a exposição excessiva e preservem experiências essenciais ao desenvolvimento constitui uma medida preventiva racional e cientificamente fundamentada.

REFERÊNCIAS

BAKHT, Danyal et al. Assessing the impact of screen time on the motor development of children: a systematic review. *Pediatric Discovery*, v. 3, n. 2, e70002, 2025. DOI: 10.1002/pdi3.70002.

BAL, Mazhar et al. Examining the relationship between language development, executive function, and screen time: a systematic review. *PLoS ONE*, v. 19, n. 12, e0314540, 2024. DOI: 10.1371/journal.pone.0314540.

CHENG, Yiyun. The impact of screen-based media exposure on infant and toddler development: a systematic review of psychological and behavioral domains. *Acta Psychologica*, v. 266, 106438, 2026. DOI: 10.1016/j.actpsy.2026.106438.

DUTRA, Rinelly Pazinato et al. Association between exposure to smartphones and tablets and motor development in early childhood: a systematic review. *Child: Care, Health and Development*, v. 51, n. 6, e70180, 2025. DOI: 10.1111/cch.70180.

MADIGAN, Sheri et al. Associations between screen use and child language skills: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, v. 174, n. 7, p. 665-675, 2020. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2020.0327.

MALLAWAARACHCHI, Sumudu et al. Early childhood screen use contexts and cognitive and psychosocial outcomes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 2024.

MASSARONI, Valentina 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, 27, 2024. DOI: 10.3390/brainsci14010027.

MERÍN, Llanos et al. Evaluation of the association between excessive screen use, sleep patterns and behavioral and cognitive aspects in preschool population: a systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 2024. DOI: 10.1007/s00787-024-02430-w.

NWACHUKWU, Evangeline C. et al. Impact of screen time on language development and vocabulary acquisition in early childhood: a systematic review. *Cureus*, v. 17, n. 11, e97429, 2025. DOI: 10.7759/cureus.97429.

TOLEDO-VARGAS, Marcelo et al. Parental technology use in a child's presence and health and development in the early years: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, v. 179, n. 7, p. 730-737, 2025. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2025.0682.

VELDMAN, Saskia L. C. V. et al. Correlates of screen time in the early years (0-5 years): a systematic review. *Preventive Medicine Reports*, v. 33, 102214, 2023. DOI: 10.1016/j.pmedr.2023.102214.