



FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE - FPS

MARIA LUIZA DA SILVA LIMA

**Riscos ao Desenvolvimento Cognitivo na Era Digital diante do uso de telas na
infância: uma revisão de escopo.**

RECIFE

2025

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE - FPS

MARIA LUIZA DA SILVA LIMA

Riscos ao Desenvolvimento Cognitivo na Era Digital diante do uso de telas na infância: uma revisão de escopo.

Trabalho de Conclusão de Curso do curso de graduação de Psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), como requisito para fins de avaliação.

Orientador: César Filipe da Silva Oliveira

Co-orientadora: Mônica de Oliveira Soares

Co-orientadora: Livia Maria de Barros Monteiro

Co-autora: Dandara Paiva Santos Rebello Ferreira.

RECIFE

2025

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. MÉTODO	7
3. RESULTADOS	9
4. DISCUSSÃO	12
4.1 Efeitos observados no domínio cognitivo	13
4.2 Mecanismos e condições de risco	13
4.3 Mediação positiva e uso intencional	15
4.4 Lacunas e perspectivas de pesquisa/política	17
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	20

RESUMO:

O crescente uso de dispositivos digitais na infância tem levantado debates acerca de seus efeitos no desenvolvimento cognitivo, especialmente considerando a plasticidade cerebral e a importância das interações sociais nos primeiros anos de vida. Diante desse cenário, este estudo teve como objetivo analisar os principais achados da literatura científica sobre os impactos cognitivos da exposição a telas em crianças. Para isso, realizou-se uma revisão de escopo entre julho e agosto de 2025, com buscas em SciELO, PubMed, LILACS/BVS e PePSIC, incluindo estudos publicados entre 2020 e 2025 que abordassem crianças de 0 a 12 anos. Após critérios de seleção, 12 artigos compuseram o corpus final. Os resultados indicaram associação frequente entre tempo excessivo de tela e prejuízos em atenção, memória de trabalho, linguagem e autorregulação emocional, com destaque para o papel mediador do sono, das rotinas familiares e da qualidade das interações pais-criança. Em contrapartida, constatou-se que o uso mediado e intencional, especialmente em contexto educativo e compartilhado com cuidadores, pode favorecer processos de aprendizagem. Conclui-se que os efeitos das telas não são determinados apenas pelo tempo de exposição, mas pelo contexto, conteúdo e mediação. Reforça-se a necessidade de políticas e orientações parentais que promovam uso equilibrado e consciente, bem como de estudos longitudinais que aprofundem os mecanismos envolvidos.

Palavras- Chave: Tempo de tela; Uso de dispositivos eletrônicos; Exposição digital; Crianças; Primeira infância.

1. INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais reconfigurou práticas familiares e escolares, tornando o contato com as telas um elemento central da infância moderna. Esse fenômeno, embora parte do cotidiano social, suscita preocupações quanto aos seus efeitos sobre o desenvolvimento, dado que a infância é marcada por intensa plasticidade cerebral, com janelas sensíveis para aquisição de linguagem, atenção e autorregulação emocional (Papalia; Martorell, 2022).

Com a expansão da era digital, dispositivos como smartphones, tablets e televisores tornaram-se onipresentes nas rotinas familiares, moldando padrões de socialização, brincadeira e aprendizagem (Lima *et al.*, 2023). O Comitê Gestor Da Internet no Brasil (2025) aponta o início precoce e uso excessivo de telas na infância, onde identificou que, em 2015, 79% das crianças e adolescentes haviam acessado a internet nos três meses anteriores à pesquisa, proporção que atingiu 93% em 2024. Em síntese, crianças e adolescentes ocupam de forma crescente os espaços digitais para diferentes finalidades.

O entendimento do desenvolvimento cognitivo infantil é fundamental para compreender por que a exposição precoce e intensa às telas pode afetar habilidades essenciais nos primeiros anos de vida. O cérebro humano, formado por bilhões de neurônios e por áreas especializadas, como as responsáveis pela linguagem, percepção e controle motor, depende de interações ricas e variadas para que suas conexões se consolidem (Cardoso *et al.*, 2024). Durante esse período, experiências como brincar, dialogar, observar expressões faciais e explorar objetos desempenham um papel decisivo na ativação das áreas motoras, sensoriais e de associação, que sustentam funções como atenção, memória, comunicação e autorregulação. Como o cérebro apresenta elevada neuroplasticidade na infância, cada estímulo recebido molda suas conexões, reforçando a importância de interações humanas e ambientais diversificadas (Cardoso *et al.*, 2024).

Nesse processo, as teorias da psicologia cognitiva ajudam a compreender como a criança aprende e se desenvolve a partir do contato direto com o mundo. Para Piaget, o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da construção e reorganização contínua de esquemas, ajustados pela assimilação e pela acomodação conforme a criança experimenta novas situações (Salvador; Marchesi; Palacios, 2004 *apud* Cardoso *et al.*, 2024). Essa dinâmica exige vivências concretas, diálogo e participação ativa na realidade — elementos que podem ser reduzidos quando grande parte do tempo é substituída por estímulos digitais

passivos. Além disso, regiões do cérebro relacionadas às funções executivas, como planejamento e controle de impulsos, ainda estão em maturação, especialmente o córtex pré-frontal, o que torna crianças e adolescentes particularmente sensíveis aos impactos ambientais, incluindo o uso excessivo de telas (Santrock, 2009 *apud* Cardoso *et al.*, 2024)). Assim, compreender a natureza do desenvolvimento cognitivo permite interpretar de forma mais profunda os possíveis efeitos da exposição digital sobre a aprendizagem, o comportamento e a saúde infantil.

Dados recentes reforçam a precocidade e a intensidade do uso: 81% das crianças abaixo de 13 anos possuem dispositivo próprio e mais da metade inicia o contato com telas antes dos três anos, alcançando até 21 horas semanais — patamar que supera as expectativas parentais (McClain *et al.*, 2025). Em contextos clínicos e domiciliares, observam-se padrões semelhantes: em unidade pediátrica, 64,2% das crianças tiveram contato com dispositivos antes dos 12 meses e 59,3% ultrapassaram 2h/dia (Lima *et al.*, 2024); em crianças de 24 a 42 meses, o tempo de tela excedeu limites recomendados pela OMS (2019) e pela SBP (2021) (Nobre *et al.*, 2021); e 33,2% dos lares relataram mais de duas horas diárias em TV, smartphone e/ou tablet (Brasil, 2023). Esses achados sugerem a normalização cultural da exposição precoce e indicam lacunas na orientação em saúde pública.

No plano do desenvolvimento, a substituição de experiências sociais e interativas — como brincar, leitura e convívio — por estímulos digitais passivos pode comprometer a aprendizagem e a saúde mental. Evidências internacionais associam tempo excessivo de tela a piores indicadores cognitivos, emocionais e físicos, reforçando a necessidade de limites e supervisão ativa (Stiglic; Viner, 2019). Tal preocupação intensifica-se nos primeiros anos de vida, período de elevada plasticidade cerebral, no qual emergem atenção, memória, linguagem e funções executivas que sustentam a aprendizagem e a adaptação social (Papalia; Olds, 2013; Bronfenbrenner, 2005).

A literatura recente indica que a exposição excessiva a telas associa-se a atrasos de linguagem, déficits de atenção e prejuízos de memória de trabalho (Hutton *et al.*, 2020; Madigan *et al.*, 2020). Em coortes com mais de 2.000 díades gestante-filho, observaram-se efeitos cumulativos da exposição precoce sobre o desenvolvimento infantil, com comprometimentos cognitivos (atrasos na linguagem, dificuldades atencionais, desempenho inferior em memória e raciocínio) e prejuízos socioemocionais (maior vulnerabilidade ao estresse, dificuldades de autorregulação, sintomas ansiosos e problemas de interação) (Lee;

Kim; Park, 2025). Ademais, práticas de *technoference* — uso de dispositivos por cuidadores na presença da criança — relacionam-se a prejuízos nas interações emocionais e no desempenho cognitivo infantil (Toledo-Vargas; Johnson; Liu, 2025).

Importa ressaltar que não apenas a duração, mas o contexto do uso modula os efeitos: exposições descontextualizadas (durante refeições ou sem mediação adulta) tendem a agravar impactos sobre linguagem e cognição (Bernard, 2024). Revisões amplas também associam uso excessivo a sintomas comportamentais e emocionais adversos, como ansiedade e agressividade, configurando um ciclo de vulnerabilidade no qual as telas operam tanto como estímulo quanto como escape emocional (Vasconcellos *et al.*, 2025).

Diante da elevada prevalência de tempo de tela e das evidências de impactos negativos sobre o desenvolvimento cognitivo, configura-se uma lacuna de síntese crítica orientada ao cuidado e à política pública (World Health Organization, 2019). Assim, este trabalho tem como objetivo analisar os principais achados da literatura científica sobre os efeitos cognitivos da exposição a dispositivos digitais na infância, destacando riscos, possibilidades de mediação e lacunas que orientem políticas, intervenções e pesquisas futuras.

2. MÉTODO

Este estudo foi desenvolvido como uma revisão de escopo, conforme as orientações metodológicas do Joanna Briggs Institute (JBI), que recomenda a utilização da estratégia PCC (População, Conceito e Contexto) para definir de forma estruturada o foco da pesquisa. Essa modalidade permite mapear, sintetizar e interpretar criticamente as evidências disponíveis, oferecendo uma visão ampla do fenômeno estudado sem as exigências de protocolos rígidos próprios das revisões sistemáticas. O processo de elaboração e relato seguiu, quando aplicável, as recomendações do PRISMA-ScR, assegurando transparência e clareza metodológica.

A pergunta de pesquisa foi construída a partir da articulação entre três eixos centrais: a infância como período crítico do desenvolvimento cognitivo; a inserção cada vez mais precoce e intensa das telas na vida das crianças; e a necessidade de compreender os efeitos dessa exposição sobre processos cognitivos. Assim, definiu-se como questão norteadora: quais são os impactos da exposição às telas sobre o desenvolvimento cognitivo infantil?

Logo após foi definida a Estratégia PCC, disposta a seguir:

- **População (P):** crianças de 0 a 12 anos, conforme o Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990);
- **Conceito (C):** exposição a telas e seus efeitos sobre o desenvolvimento cognitivo;
- **Contexto (C):** estudos realizados em diferentes ambientes (doméstico, escolar, clínico), contemplando variados dispositivos digitais.

A busca bibliográfica foi realizada entre julho e agosto de 2025 nas bases SciELO, PubMed, LILACS/BVS e PePSIC. Utilizaram-se descritores do DeCS, como *Desenvolvimento Infantil*, *Transtornos do Neurodesenvolvimento* e *Disfunção Cognitiva*, complementados por palavras-chave livres, como “tempo de tela”, “uso de dispositivos eletrônicos”, “exposição digital”, “crianças” e “primeira infância”. O uso combinado de descritores controlados e termos livres ampliou o alcance da busca, favorecendo a recuperação de estudos relevantes mesmo diante de variações terminológicas.

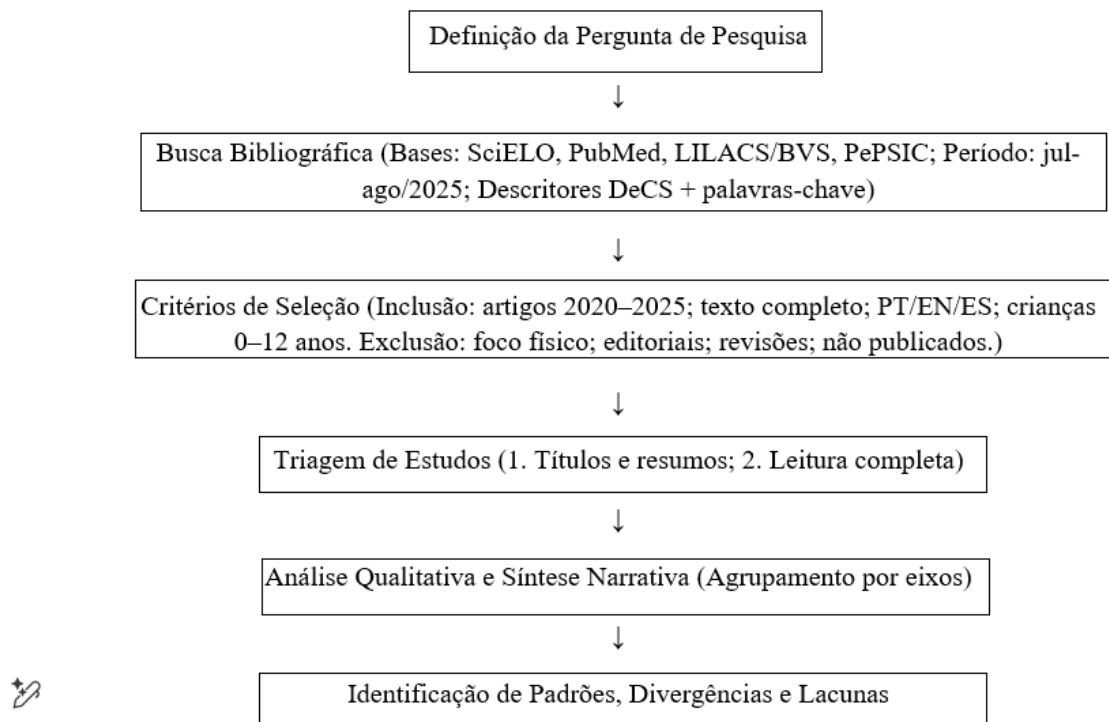
Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2025, em português, inglês ou espanhol, disponíveis na íntegra, que investigassem diretamente a relação entre exposição às telas e desenvolvimento cognitivo em crianças de 0 a 12 anos. Foram considerados estudos empíricos quantitativos, qualitativos ou de métodos mistos. Excluíram-se trabalhos cujo foco se restringia a desfechos físicos associados ao tempo de tela, como obesidade, miopia ou sedentarismo, bem como editoriais, cartas, opiniões, revisões da literatura e estudos não publicados em periódicos científicos.

A seleção dos estudos seguiu um processo de afunilamento progressivo, iniciado pela leitura de títulos e resumos e seguido pela avaliação detalhada dos textos completos, assegurando a pertinência em relação à pergunta da revisão.

A análise foi conduzida de forma qualitativa e crítica, com leitura integral dos estudos incluídos. Os dados extraídos, como objetivos, população, desenho metodológico e principais achados, foram organizados em tabelas temáticas. A síntese foi estruturada segundo os eixos centrais da revisão (impactos das telas, efeitos sobre funções cognitivas e fatores contextuais), permitindo identificar padrões, divergências e lacunas presentes na literatura contemporânea.

A seguir está disposto um fluxograma demonstrando todo o percurso metodológico (Figura 1):

Figura 1 – Fluxograma metodológico da revisão de escopo



Fonte: Autoria Própria

3. RESULTADOS

A busca inicial identificou 235 registros nas bases SciELO, PubMed, LILACS/BVS e PePSIC. Após a exclusão de 20 duplicados, 215 estudos seguiram para a triagem por título e resumo. Nessa etapa, 195 artigos foram excluídos, sendo: 5 por abordarem exclusivamente desfechos físicos relacionados ao tempo de tela; 90 por apresentarem delineamentos incompatíveis com a revisão (como revisões, editoriais, cartas ou estudos teóricos); e 100 por não responderem à pergunta de pesquisa.

Foram selecionados 20 artigos para leitura na íntegra, dos quais 8 foram excluídos por não atenderem plenamente aos critérios PCC ou por não apresentarem dados suficientes para análise. Assim, 12 estudos compuseram a amostra final desta revisão de escopo.

Quanto ao idioma das publicações incluídas, não foram identificados estudos em espanhol. Entre os 12 artigos selecionados, 7 foram publicados em português e 4 em inglês,

refletindo predominância de produção nacional e ausência de literatura relevante oriunda de países hispano falantes dentro do período analisado.

A distribuição geográfica mostrou predominância de estudos realizados no Brasil, seguidos por pesquisas conduzidas em países da Ásia (Malásia, Índia e China) e da Europa (Finlândia e Portugal). Essa diversidade permitiu observar diferentes contextos socioculturais e padrões de uso de telas, contribuindo para uma compreensão mais ampla dos impactos da exposição digital no desenvolvimento cognitivo infantil.

Tabela 1. Síntese dos Artigos

Autor (ano)	Título	Tipo de Pesquisa	Resultados
Bais, Guerra e Vieira (2024)	Exposição e uso de telas na primeira infância e suas repercussões no desenvolvimento de crianças de um ambulatório médico.	Estudo transversal	Foi constatado que o uso de telas prejudica a atividade física, mas não se associa a problemas de alimentação, interação social e sono, contrariando a literatura
Brito <i>et al.</i> (2023)	Repercussão da pandemia da Covid-19 no uso de telas na primeiríssima infância	Estudo qualitativo.	As restrições impostas pela pandemia fizeram das telas o único recurso disponível para as atividades educativas, interação, lazer e distração das crianças, causando aumento exponencial no tempo em que essas passaram diante das telas.
Chong <i>et al.</i> (2022)	<i>Screen time of children with speech delay: a cross-sectional study in a tertiary center in Kuantan, Malaysia</i>	Estudo transversal	A correlação entre o tempo de tela dos pais e dos filhos oferece uma oportunidade para possível intervenção, quando necessário.
Hiltunen <i>et al.</i> (2021)	<i>Relationship between screen time and sleep among Finnish preschool children: Results from the DAGIS study.</i>	Estudo transversal	O aumento do tempo de tela foi associado a horários de dormir mais tardios e menor duração do sono entre crianças em idade pré-escolar . Associações adversas com os resultados do sono foram encontradas para cada dispositivo de tela.
John <i>et al.</i> (2021)	<i>Association of screen time with parent-reported cognitive delay in preschool children of Kerala, India.</i>	Estudo transversal	O tempo de tela na maioria das crianças em idade pré-escolar está acima dos limites recomendados, e supervisão inconsistente pelos pais foi observada em quase metade dos participantes do estudo. O tempo de tela supervisionado de forma inconsistente está associado a suspeitas de atrasos cognitivos em crianças.

Kahn et al. (2021)	Sono e exposição à tela no início da vida: decifrando as ligações usando análises de big data.	Estudo transversal	Em bebês pequenos, surgiu uma "troca" entre o sono diurno e noturno, sugerindo que o deslocamento do sono diurno pelas telas pode levar a um maior acúmulo de pressão homeostática do sono, o que por sua vez facilita um sono noturno mais consolidado.
Monteiro; Rocha & Fernandes (2021)	<i>Are Emotional and Behavioral Problems of Infants and Children Aged Younger Than 7 Years Related to Screen Time Exposure During the Coronavirus Disease 2019 Confinement? An Exploratory Study in Portugal</i>	Estudo exploratório	Os resultados revelaram uma relação modesta entre o tempo de exposição das crianças às telas e problemas comportamentais e emocionais nas crianças estudadas. Também foi descoberto que os pais podem desempenhar um papel importante no ajuste comportamental e emocional das crianças durante o período de confinamento.
Nobre et al. (2021)	Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância	Estudo transversal, descritivo e exploratório	Como resultado verificou-se que 63% das crianças apresentaram tempo de tela superior a 2 horas/dia e que a televisão ainda é a principal responsável pela exposição das crianças às telas. Observou-se que o tempo de exposição à tela esteve positivamente associado aos recursos familiares, nível econômico e desenvolvimento da linguagem. Entretanto, apenas os dois últimos fatores explicaram o maior tempo de tela
Oliboni; Fusiger (2025)	Uso excessivo de celulares e tvs: consequências neurológicas e hiperatividade em crianças da educação infantil.	Narrativa	Os achados confirmam que a maioria das diretrizes limita o uso diário a, no máximo, 60 minutos para menores de cinco anos e alerta para mudanças cognitivas e emocionais adversas em exposições superiores a esse intervalo.
Vasconcelos; Viana (2024)	Influências do tempo de tela na qualidade de vida infantil	Estudo observacional, transversal e analítico	A maioria das crianças utiliza as telas por mais de uma hora por dia (69,19%), acima do recomendado pelas entidades médicas. Verificou-se a influência do uso de mídias digitais na qualidade de vida infantil: piores padrões de uso estavam relacionados a prejuízos na saúde física ($p=0,012$) e emocional (p entre 0,006 e 0,046). O tempo de tela elevado correlacionou-se com impactos na esfera social da vida da criança ($p=0,043$).
Vieira (2025)	O impacto do uso de telas na saúde mental das crianças e adolescentes nos últimos 10 anos	Qualitativa	Foi observada uma ampla gama de impactos a saúde de natureza biopsicossocial e emocional da criança e do adolescente, sendo expressa por agravos cognitivos, irritabilidade, agressividade, impulsividade, sintomas depressivos, ansiedade, transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH), comportamento antissocial, baixa autoestima, problemas de imagem, alteração do sono, sedentarismo, obesidade, mialgias,

			distúrbios alimentares, comportamento de automutilação, entre outros.
Zhang et al. (2021)	<i>Associations between screen time and cognitive development in preschoolers.</i>	Estudo longitudinal de coorte observacional quantitativo	O tempo de tela não foi associado ao vocabulário expressivo. Pré-escolares que tiveram maior tempo total de tela tiveram menor probabilidade de apresentar melhor memória de trabalho (OR = 0,52; IC95%: 0,31, 0,88), apesar das associações nulas para tempo de televisão (P = 0,155) e tempo de videogame (P = 0,079). Pré-escolares que atenderam à recomendação de tempo de tela tiveram maior probabilidade de apresentar maior capacidade de memória de trabalho (OR = 3,48; IC95%: 1,06, 11,47), em comparação com aqueles que não atenderam à recomendação.

Fonte: Autoria Própria

4. DISCUSSÃO

A presente discussão propõe uma leitura articulada da literatura científica sobre os efeitos cognitivos da exposição a dispositivos digitais na infância, organizada em quatro eixos temáticos que refletem a complexidade do fenômeno e suas múltiplas dimensões. O primeiro eixo, “Efeitos observados por domínio cognitivo”, contempla as repercussões do tempo de tela sobre funções essenciais ao desenvolvimento infantil, como atenção, memória, linguagem e autorregulação emocional. O segundo, “Mecanismos e condições de risco”, explora os fatores ambientais, familiares e comportamentais que intensificam a vulnerabilidade das crianças diante do uso excessivo e desregulado das tecnologias.

O terceiro eixo, “Mediação positiva e uso intencional”, discute as possibilidades de um uso construtivo e educativo das mídias digitais, quando mediado de forma ativa, consciente e afetuosa por adultos. Por fim, o quinto eixo, “Lacunas e perspectiva de pesquisa/política”, evidencia as limitações ainda presentes nas investigações sobre o tema e a urgência de políticas públicas, práticas familiares e estratégias educacionais que promovam um uso equilibrado e saudável das tecnologias desde os primeiros anos de vida.

Essa organização permite compreender o fenômeno de forma integrada, articulando evidências empíricas, fundamentos teóricos e implicações práticas. A seguir, cada eixo é detalhado individualmente, de modo a aprofundar os aspectos cognitivos, ambientais e sociais que permeiam a relação entre infância e tecnologia.

4.1 Efeitos observados no domínio cognitivo

Diversos estudos indicam que o uso precoce e prolongado de telas digitais está associado a efeitos adversos em domínios como atenção, memória de trabalho, funções executivas e linguagem. Brito et al. (2023) destacam que a literatura apresenta uma tensão dupla: ao mesmo tempo em que há evidências sólidas dos riscos, também surgem possibilidades de mediação positiva que ainda carecem de investigação aprofundada.

Bais, Guerra e Vieira (2024) observaram que mais da metade das crianças iniciam o uso antes dos dois anos de idade, fase crucial para o desenvolvimento neurológico. Essa exposição precoce foi associada a atrasos de linguagem, dificuldades atencionais e prejuízos de memória. Vasconcelos e Viana (2024) reforçam que crianças pré-escolares que excedem o tempo recomendado apresentam pior desempenho em dimensões físicas, emocionais e sociais da qualidade de vida, indicando a interdependência entre bem-estar e desempenho cognitivo.

Zhang et al. (2021) identificaram associação entre maior tempo de tela e menores chances de bom desempenho em memória de trabalho, com impactos mais consistentes sobre funções executivas do que sobre o vocabulário expressivo. Kahn et al. (2021) e Hiltunen et al. (2021) também destacam prejuízos na atenção e regulação emocional, especialmente quando a exposição ocorre nos primeiros meses de vida ou durante a pré-escola.

4.2 Mecanismos e condições de risco

A compreensão dos mecanismos por meio dos quais o uso de telas relacionadas ao desenvolvimento cognitivo é fundamental para orientar intervenções eficazes. As descobertas de Vieira (2025) identificam diversos riscos que merecem atenção, principalmente pela interferência nos períodos sensíveis do desenvolvimento cerebral — fases marcadas por intensa sinaptogênese, mielinização e poda sináptica.

Kahn *et al.* (2021) descobriu que o uso de dispositivos interativos nos primeiros meses de vida está associado à menor duração de cochilos e maior fragmentação do sono noturno, interferindo nas consolidações da memória e na maturação sináptica. Hiltunen *et al.* (2021) corroboram esses achados ao observar que crianças pré-escolares com maior tempo de tela

apresentam pior qualidade de sono, com horários de deitar mais tardios e redução do descanso. A fragmentação do sono, que à interrupção, dispersão ou divisão do sono em vários ciclos ou micro-acordares, de modo que o sono não se mantém contínuo e reparador, causado pelo uso excessivo de telas é um mecanismo intermediário plausível para explicar prejuízos cognitivos, especialmente em atenção e memória (Kahn *et al.*, 2021).

Vieira (2025) sustenta a teoria da substituição, segundo a qual o problema não é apenas o tempo de exposição, mas o que o uso de telas substitui — atividades como brincar, interagir e explorar o ambiente, cruciais para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social. A substituição de brincadeiras livres, interações face a face e exploração de ambientes físicos por telas pode comprometer circuitos neurais relacionados ao raciocínio e à autorregulação.

O uso de telas, especialmente quando não interativo ou sem supervisão, pode reduzir a quantidade e a qualidade das interações entre pais e filhos, essenciais para o desenvolvimento da linguagem e da atenção (Vieira, 2025). John *et al.* (2021) associaram a supervisão inconsistente e a entrega de dispositivos sempre que é exigida a piores indicadores cognitivos e sociais.

Vieira (2025) observa que o “*program view*” (assistir passivamente a vídeos ou televisão) está associado a resultados cognitivos em crianças até cinco anos. O uso passivo, sem mediação adulta e o emprego da tela como “babá digital”, reduz oportunidades de interação verbal e atividade ativa (Vasconcelos; Viana, 2024).

Hiltunen *et al.* (2021) propõe que o uso de telas antes do sono e a presença de dispositivos no quarto comprometam a qualidade do descanso. Chong *et al.* (2022) e John *et al.* (2021) reforçam que a criação de ambientes domésticos organizados, com horários sem dispositivos, mostrou potencial para melhorar os padrões de sono e reduzir o tempo de exposição.

Crianças pequenas (0–3 anos) apresentam o chamado “déficit de vídeo”, ou seja, aprendem menos a partir de conteúdos digitais em comparação às experiências reais (Vieira, 2025). Em crianças de dois a quatro anos, os efeitos são ainda mais críticos, uma vez que essa faixa etária corresponde a um período de intensa aquisição de linguagem e desenvolvimento da atenção sustentada.

Bais, Guerra e Vieira (2024) identificaram que mais da metade das crianças demonstraram utilizar dispositivos digitais por mais de duas horas diárias, com início antes

dos dois anos de idade. Vasconcelos e Viana (2024) observaram que crianças pré-escolares que excedem o tempo recomendado de uso pioram em dimensões da qualidade de vida. O uso intenso está associado a distúrbios do sono, sedentarismo e rotinas desorganizadas, fatores que comprometem atenção, memória e autorregulação (Vasconcelos; Viana, 2024).

Chong *et al.* (2022) e John *et al.* (2021) reforçam três mecanismos principais por meio dos quais o uso precoce de telas relacionadas à cognição: a trocas de experiências enriquecedoras; uma sensibilidade ao período crítico; e a via indireta, mediada por sono, atividade física e saúde emocional. Chong *et al.* (2022) enfatizam o papel de variáveis mediadoras — como sono, rotina familiar e comportamento parental — que influenciam a relação entre o uso de telas e o desenvolvimento cognitivo.

Os achados de Vieira (2025) e Oliboni e Fusiger (2025) aprofundam a discussão ao abordar os efeitos neurobiológicos do uso excessivo, com foco em alterações estruturais e funcionais relacionadas às funções executivas. Vieira (2025) relata que a exposição descontrolada às tecnologias está associada a alterações estruturais em áreas relacionadas às funções executivas. Por sua vez, Oliboni e Fusiger (2025) apontam que o tempo de tela acima de 60 minutos diários pode gerar alterações no córtex cerebral e na substância branca, com repercussões na memória de trabalho, atenção e comportamento.

As alterações estruturais e funcionais observadas incluem modificações em regiões responsáveis pelo controle inibitório, planejamento e flexibilidade cognitiva — componentes centrais das funções executivas. Essas evidências sugerem que o uso prolongado e desregulado de telas durante períodos críticos do neurodesenvolvimento pode comprometer a organização e o funcionamento de circuitos neurais essenciais para o desempenho cognitivo complexo.

4.3 Mediação positiva e uso intencional

O estudo de Nobre *et al.* (2021) demonstra que a exposição a dispositivos digitais não é prejudicial. Quando o uso é estruturado, limitado e mediado por adultos, pode gerar estímulos positivos à aquisição de vocabulário, raciocínio lógico e outras habilidades cognitivas emergentes. O uso moderado, aliado à supervisão parental ou docente, pode favorecer o desenvolvimento comunicativo e cognitivo, evoluindo as telas em ferramentas de aprendizagem.

Vieira (2025) destaca o co-uso entre cuidadores e crianças como fator associado a resultados cognitivos inteligentes, por promoção de interação verbal, alternativa e suporte ao aprendizado (*scaffolding*). Chong *et al.* (2022) e John *et al.* (2021) reforçam o papel central dos pais como mediadores do comportamento digital infantil, evidenciando que a mediação ativa — com comentários, perguntas e extensão do conteúdo — converte o tempo de tela em oportunidade de aprendizagem, além de prevenir os efeitos adversos das exposições passivas.

Kahn *et al.* (2021) reforçam que, em contextos mediados e com propósitos educativos, o uso de dispositivos eletrônicos pode potencializar habilidades cognitivas como raciocínio lógico, percepção visual-espacial e resolução de problemas. As crianças expuseram conteúdos interativos e de qualidade, com participação ativa dos cuidadores, demonstrando maior envolvimento cognitivo e menor risco de impactos negativos.

Vieira (2025) enfatiza a importância do uso intencional e do conteúdo protegido à idade, observando que as ferramentas educativas digitais podem estimular a curiosidade e o raciocínio, desde que não substituam brincadeiras e interações reais. Hiltunen *et al.* (2021) propõe que a regulação do tipo de conteúdo consumido, com preferência por conteúdos educativos, mostrou potencial para reduzir riscos cognitivos.

As recomendações de tempo e ambiente, como evitar telas antes de dormir e fora do quarto, reforçam o papel do controle ambiental (Vieira, 2025). Hiltunen *et al.* (2021) propõe que a criação de ambientes domésticos organizados, com horários sem dispositivos, mostra potencial para melhorar padrões de sono e reduzir o tempo de exposição.

Oliboni e Fusiger (2025) propõem estratégias de moderação: estabelecer limites de tempo adequados, promover momentos livres de telas e zonas sem tela — como a designação de dispositivos no quarto. Para os autores, a mediação ativa e o controle ambiental podem transformar o uso digital na experiência de aprendizagem.

Diretrizes como o *Family Media Plan da American Academy of Pediatrics* servem de referência prática para orientar as famílias na criação de rotinas equilibradas, com horários e zonas livres de tela (Chong *et al.*, 2022; John *et al.*, 2021). Monteiro, Rocha e Fernandes (2021) destacaram a mediação parental como fator protetor durante o confinamento pela COVID-19. As estratégias descritas incluem o estabelecimento de limites claros de tempo, a substituição parcial do uso digital por atividades alternativas (brincadeiras, leitura, convivência familiar) e a modelagem positiva dos pais, que influenciam diretamente os hábitos dos filhos.

Vasconcelos e Viana (2024) e Bais, Guerra e Vieira (2024) sugerem intervenções centradas na mediação ativa e na educação parental. Entre as estratégias, destacam-se: a promoção do diálogo durante o uso, a limitação do tempo de tela conforme a idade, a integração com atividades cognitivamente ricas (como leitura e brincadeiras livres). Essas medidas demonstram que a qualidade da interação é mais determinante que uma simples quantidade de tempo de exposição.

Vieira (2025) propõe formação de pais, educadores e profissionais de saúde para fortalecer práticas de mediação ativa, contextualizadas às desigualdades culturais e socioeconômicas brasileiras. Bais, Guerra e Vieira (2024) defendem a formação de cuidadores para considerar padrões de risco e utilizar aplicativos educativos de modo intencional.

Oliboni e Fusiger (2025) defendem que as políticas públicas e educacionais devem ir além do simples limite de horas e incorporar formação parental e diretrizes adaptadas ao contexto sociocultural. Chong *et al.* (2022) observaram espetaculares entre o tempo de tela das crianças e de seus cuidadores, indicando que reduzir o uso adulto pode reduzir também a exposição infantil.

4.4 Lacunas e perspectivas de pesquisa/política

Uma análise conjunta dos estudos de Nobre *et al.* (2021), Vieira (2025) e, Vasconcelos e Viana (2024) evidenciam uma convergência importante quanto às limitações metodológicas e lacunas estruturais que permeiam a literatura sobre os efeitos cognitivos da exposição digital na infância.

Os três estudos apontam a predominância de delineamentos transversais e o uso de autorrelatos parentais como fatores que limitam inferências causais e dificultam a compreensão dos mecanismos subjacentes à relação entre tempo de tela e cognição. Essa limitação metodológica é agravada pela heterogeneidade das variações verificadas, visto que diferentes estudos utilizam medidas distintas de "tempo de tela", sem distinguir tipo de dispositivo, conteúdo, grau de interatividade ou contexto de uso. Tais lacunas tornam as comparações entre estudos complexos e reduzem a robustez das evidências disponíveis.

Oliboni e Fusiger (2025) apontam que a variabilidade nas definições de tempo e tipo de conteúdo compromete a comparabilidade entre estudos e a elaboração de diretrizes.

Hiltunen *et al.* (2021) propõem que futuras pesquisas incorporem medidas objetivas — como actigrafia do sono e registros automatizados de uso de dispositivos.

Bais, Guerra e Vieira (2024) indicam que a literatura ainda carece de padronização metodológica. Vieira (2025) e Nobre *et al.* (2021) reforçam que a ausência de padronização nos métodos e instrumentos de avaliação impede avaliar se os efeitos cognitivos observados na primeira infância persistem, se intensificam ou se atenuam ao longo do desenvolvimento.

Vieira (2025) e Nobre *et al.* (2021) reforçam que a carência de estudos longitudinais impede avaliar se os efeitos cognitivos observados na primeira infância persistem, se intensificam ou se atenuam ao longo do desenvolvimento. Bais, Guerra e Vieira (2024) corroboram essas observações, defendendo que futuras pesquisas deverão acompanhar as crianças ao longo de seu desenvolvimento.

Chong *et al.* (2022) enfatizam a escassez de estudos longitudinais robustos e de modelos de mediação formal, especialmente envolvendo o comportamento parental como fator modulador do uso infantil.

Oliboni e Fusiger (2025) apontam a carência de ensaios experimentais e quase experimentais capazes de testar se a redução do tempo de tela ou a introdução de mediação ativa melhora o desempenho cognitivo.

Vieira (2025) e Nobre *et al.* (2021) destacam a escassez de pesquisas que exploram mecanismos mediadores — como o sono, a interação familiar, o ambiente socioeconômico e a qualidade do brincar não digital — que poderiam explicar de forma mais precisa como a exposição às telas interfere nas funções cognitivas e socioemocionais.

Chong *et al.* (2022), John *et al.* (2021) e Kahn *et al.* (2021) destacam o papel de variáveis mediadoras — como sono, rotina familiar e comportamento parental — que influenciam a relação entre o uso de telas e o desenvolvimento cognitivo. Hiltunen *et al.* (2021) propõem que futuras pesquisas explorem modelos de mediação envolvendo atividade física e substituição de brincadeiras não digitais.

Bais, Guerra e Vieira (2024) defendem que futuras pesquisas devem combinar medidas objetivas de tempo de tela e cognição com análises de contexto familiar, incluindo variáveis como supervisão parental, práticas de mediação e qualidade do conteúdo acessado.

Vasconcelos e Viana (2024) enfatizam a necessidade de contextualização sociocultural das pesquisas, ressaltando que a maioria das evidências provêm de países de alta renda e que políticas específicas desativam dados locais, adaptadas às realidades de diferentes grupos

sociais. Monteiro, Rocha e Fernandes (2021) ampliam a discussão ao chamar atenção para o impacto das variáveis culturais e familiares.

Nobre *et al.* (2021) ressaltam que ainda são escassos os estudos que detalham como a mediação opera — ou seja, quais estratégias são mais eficazes e para quais faixas etárias e contextos. Monteiro, Rocha e Fernandes (2021) destacam a necessidade de políticas públicas que promovam o uso saudável das tecnologias desde a infância.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar os principais achados da literatura científica acerca dos efeitos cognitivos da exposição a dispositivos digitais na infância, destacando os riscos, as possibilidades de mediação e as lacunas que orientam políticas, intervenções e pesquisas futuras. Com base na discussão realizada, considera-se que tal objetivo foi devidamente alcançado.

A revisão evidenciou que a exposição precoce, prolongada e não mediada às telas pode ocasionar repercussões negativas em domínios cognitivos essenciais, como atenção, memória de trabalho, funções executivas, linguagem e autorregulação emocional. Esses impactos revelam-se ainda mais significativos quando se reconhece que a primeira infância constitui um período crítico do desenvolvimento neurocognitivo, dependente de experiências interativas, afetivas e ambientais diversificadas. Ademais, mecanismos como fragmentação do sono, redução da qualidade das interações sociais e substituição de brincadeiras e exploração concreta por estímulos digitais corroboram a compreensão de que os efeitos não se restringem à quantidade de tempo de tela, mas ao modo como ela é inserida no cotidiano infantil.

Dessa forma, os estudos analisados demonstraram que os impactos adversos não são inevitáveis. O uso intencional, mediado e contextualizado das tecnologias, associado à seleção de conteúdos adequados e à participação ativa de cuidadores, pode favorecer a aprendizagem, a linguagem e o engajamento cognitivo. Portanto, a literatura aponta a necessidade de superar posicionamentos dicotômicos — entre proibição e permissividade absoluta —, orientando-se para práticas de mediação ativa, co-uso e estabelecimento de rotinas equilibradas.

Por outro lado, verificaram-se lacunas metodológicas significativas, tais como predominância de delineamentos transversais, escassez de medidas objetivas de tempo e tipo de conteúdo, ausência de padronização nos instrumentos de avaliação e falta de estudos

longitudinais capazes de acompanhar a continuidade ou mudança dos efeitos ao longo do desenvolvimento. Tais limitações ressaltam a necessidade de investigações que considerem variáveis mediadoras (como sono, ambiente familiar, nível socioeconômico e qualidade das interações), bem como contextos culturais diversos.

Então, conclui-se que o debate sobre telas na infância ultrapassa recomendações generalistas sobre tempo de exposição. Ele exige políticas públicas, formação parental e práticas educativas que promovam usos equilibrados e significativos das tecnologias, garantindo que sua inserção no cotidiano infantil seja intencional, orientada e alinhada às necessidades do desenvolvimento humano.

REFERÊNCIAS

- BAIS, G. O; VIEIRA, M. de S. N; GUERRA, H. S. Exposição e uso de telas na primeira infância e suas repercussões no desenvolvimento de crianças de um ambulatório médico. In: **CICURV-Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Rio Verde**. 2024. Disponível em: <http://revistas2.unirv.edu.br/cicurv/article/view/688>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- BERNARD, J. **While screen time matters, the context of exposure to screens matters a great deal**. Le Monde. 14 Maio de 2024. Disponível em: <https://www.lemonde.fr>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- BRASIL. **Lei nº 8.069**, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm. Acesso em: 10 jul. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Resumo Executivo – **Projeto PIPAS 2022** : Indicadores de desenvolvimento infantil integral nas capitais brasileiras [versão eletrônica] / Ministério da Saúde. Fundação Maria Cecília Souto Vidigal - Brasília : Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/projeto_pipas_2022_resumo_executivo.pdf. Acesso em: 10 jul. 2025.
- BRITO, P. K. H; SOARES, A. R., BEZERRA, I. C. D. S; REICHERT, L. P; SANTOS, N. C. C. D. B; COLLET, N; REICHERT, A. P. D. S.Repercussão da pandemia da Covid-19 no uso de telas na primeiríssima infância. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 44, 2023. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rngenf/article/view/137070>. Acesso em: 5 jul. 2025.
- BRONFENBRENNER, U. **Making human beings human: Bioecological perspectives on human development**. Sage, 2005.

CARDOSO, A. da R.G. et al. Desenvolvimento cognitivo infantil: posicionando a criança no centro do cuidado. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, [S. l.], v. 1, pág. 7447–7456, 2024. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/67651>. Acesso em: 14 nov. 2025.

CHONG, W. W. et al. Screen time of children with speech delay: a cross-sectional study in a tertiary center in Kuantan, Malaysia. **Pediatrics International**, v. 64, n. 1, p. e15105, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ped.15105>. Acesso em: 5 jul. 2025.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil : TIC Kids Online Brasil 2024**. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2025. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20250512154312/tic_kids_online_2024_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 5 ago. 2025.

HILTUNEN, P., LEPPÄNEN, M. H., RAY, C., MAATTA, S., VEPSÄLÄINEN, H., KOIVUSILTA, L., SAJANIEMI, N., ERKKOLA, M., & ROOS, E. Relationship between screen time and sleep among Finnish preschool children: Results from the DAGIS study. **Sleep Medicine**, v. 77, p.75–81, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.11.008>. Acesso em: 10 jul. 2025.

HUTTON, J. S., DUDLEY, J., HOROWITZ-KRAUS, T., DEWITT, T., & HOLLAND, S. K. Associations between screen-based media use and brain white matter integrity in preschool-aged children. **JAMA Pediatrics**, v. 174, n. 1, p. e193869-e193869, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3869>. Acesso em: 10 jul. 2025.

JOHN, J. J; JOSEPH, R., DAVID, A., BEJOY, A., GEORGE, K. V., & GEORGE, L. (2021). Association of screen time with parent-reported cognitive delay in preschool children of Kerala, India. **BMC pediatrics**, v. 21, n. 1, p. 73, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02545-y>. Acesso em: 10 jul. 2025.

KAHN, M., BARNETT, N., GLAZER, A., & GRADISAR, M. *Sleep and screen exposure across the beginning of life: deciphering the links using big-data analytics*. **Sleep**, v. 44, n. 3, p. zsaa158, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32832981/>. Acesso em: 10 jul. 2025.

LEE, S., KIM, H., PARK, J. Analysis of early and cumulative screen exposure impact on child development. **E-CEP Journal**, 2025. Disponível em: <https://www.e-cep.org>. Acesso em: 10 jul. 2025.

LIMA, T. B.; FREIRE, M. D.; ROCHA, A. A. da; SOUZA, F. T. de; NORONHA, N. C. M.; GUIMARÃES, A. de O. Efeitos Da Exposição Excessiva De Telas No Desenvolvimento Infantil . **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 5, n. 4, p. 2231–2248, 2023. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n4p2231-2248. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/529>. Acesso em: 5 ago. 2025.

LIMA, M. M. DE; ROCHA, M. S; BOTELHO, M. F. A; CUNHA, R. M. DA, VALENTE, S. H., SOUSA, R. C. DE, CARVALHO, G. S. B., LOUREIRO, M. J. A; BARREIRA, M. C; MACHADO, M. O. G. P., RIBEIRO, M. D. L., SOUSA, T. M. DE, LIMA, C. D. DE S., & LIMA, T. A. de. (2024). Impacto Do Tempo De Tela No Desenvolvimento Cognitivo E Comportamental De Crianças Em Idade Pré-Escolar. **Periódicos Brasil**. Pesquisa Científica, Macapá, Brasil, v. 3, n. 2, p. 1472–1479, 2024. Disponível em: <https://periodicosbrasil.emnuvens.com.br/revista/article/view/194>. Acesso em: 5 ago. 2025.

MCCLAIN, C; SIDOTI, O; FAVERIO, M; LAMA, S. Screen time statistics shaping parenting in 2025. **Lurie Children's Hospital**, 2025. Disponível em: https://www.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/20/2025/10/PI_2025.10.08_Parents-Kids-Screens_REPORT.pdf. Acesso em: 10 jul. 2025.

MADIGAN, S., BROWNE, D., RACINE, N., MORI, C., TOUGH, S. Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. **JAMA Pediatrics**, v. 174, n. 1, e193912, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3912>. Acesso em: 10 jul. 2025.

MONTEIRO, R., ROCHA, N. B., & FERNANDES, S. Are Emotional and Behavioral Problems of Infants and Children Aged Younger Than 7 Years Related to Screen Time Exposure During the Coronavirus Disease 2019 Confinement? An Exploratory Study in Portugal. **Frontiers in psychology**, v. 12, 590279, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.590279>. Acesso em: 10 jul. 2025.

NOBRE, J. N. P; SANTOS, J. N; SANTOS, L. R; GUEDES, S. C; PEREIRA, L; COSTA, J. M; MORAIS, R. L. S. Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância. **Ciência & saúde coletiva**, v. 26, p. 1127-1136, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021263.00602019>. Acesso em: 5 ago. 2025.

OLIBONI, S; FUSIGER, V. J. Uso excessivo de celulares e TVs: consequências neurológicas e hiperatividade em crianças da educação infantil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 1, n. 6, p. 3336–3343, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v1i6.19949>. Acesso em: 5 ago. 2025.

OLIVEIRA, T. M; LACERDA, G. A. Revisão narrativa da educação linguística em uma perspectiva complexa e ecológica mediada por mídias e tecnologias. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 62, n. 3, p. 866–6034, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-639820236203>. Acesso em: 5 ago. 2025.

PAPALIA, D; MARTORELL, G. **Desenvolvimento humano**. 14 ed. Artmed, 2022.

PAPALIA, D; OLDS, S. W. **Desenvolvimento humano**. 7 ed. Artmed, 2013.

STIGLIC, N; VINER, R. M. Efeitos do tempo de tela na saúde e no bem-estar de crianças e adolescentes: uma revisão sistemática de revisões. **BMJ open**, v. 9, n. 1, p. e023191, 2019. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/9/1/e023191.info>. Acesso em: 10 jul. 2025.

TOLEDO-VARGAS, M., JOHNSON, K., & LIU, Y. Parental technology use in a child's presence and child development outcomes. **Child Development Research**, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>. Acesso em: 10 jul. 2025.

VASCONCELLOS, R. P; SANDERS, T; LONSDALE, C; PARKER, P; CONIGRAVE, J; TANG, S; DEL POZO CRUZ, B; BIDDLE, S. J. H; TAYLOR, R; INNES-HUGHES, C; SALMELA-ARO, K; VASCONCELLOS, D; WILHITE, K; TREMAINE, E; BOOKER, B; NOETEL, M. Electronic screen use and children's socioemotional problems: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. **Psychological bulletin**, v. 151, n. 5, p. 513–54, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40489178/>. Acesso em: 5 jul. 2025.

VASCONCELOS, B. A; VIANA, A. I. e S. Influências do tempo de tela na qualidade de vida infantil. **RECIIS**, [S. l.], v. 18, n. 4, p. 803–819, 2024. Disponível em: <https://www.reciis.iciet.fiocruz.br/index.php/reiis/article/view/4088>. Acesso em: 5 ago. 2025.

VIEIRA, D. A. **O impacto do uso de telas na saúde mental de crianças e adolescentes nos últimos 10 anos** - São Paulo, 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Residência Médica em psiquiatria) – Hospital Municipal Dr. Fernando Mauro Pires da Rocha, 2025. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1591701>. Acesso em: 5 ago. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age**. Geneva: World Health Organization, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550536>. Acesso em: 10 jul. 2025.

ZHANG, Z., ADAMO, K. B., OGDEN, N., GOLDFIELD, G. S; OKELY, A. D., KUZIK, N., CROZIER, M., HUNTER, S., PREDY, M., & CARSON, V.. Associations between screen time and cognitive development in preschoolers. **Paediatrics & child health**, v. 27, n. 2, p. 105–110, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/pch/pxab067>. Acesso em: 10 jul. 2025.