

O tempo de tela na infância e suas implicações para a saúde física e mental: Revisão integrativa

Screen time in childhood and its implications for physical and mental health: Integrative review

El tiempo de pantalla en la infancia y sus implicaciones para la salud física y mental: Revisión integradora

Recebido: 28/06/2024 | Revisado: 10/07/2024 | Aceitado: 12/07/2024 | Publicado: 15/07/2024

Bárbara Santos Chaves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8017-2967>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: barbaraschaves@hotmail.com

Cássia Francisca Silva de Castro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7297-8232>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: cacacastro2010@hotmail.com

Isadora Ferreira Souza de Azevedo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6763-6827>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: isadorafs.azevedo@gmail.com

Ívina Lorena Gê Negreiros

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4971-6805>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: ivinagenegreiros@gmail.com

Maria Gabrielle Correia Rêgo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7778-4601>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: gabriellerego7@gmail.com

Resumo

Introdução: A internet tornou a tecnologia onipresente. Crianças têm acesso crescente às telas, podendo afetar seu desenvolvimento físico, mental e emocional. O tempo excessivo de tela está relacionado ao sedentarismo, distúrbios do sono e dependência digital. Esse estudo tem como objetivo identificar e avaliar de forma criteriosa as publicações e evidências científicas relacionadas ao tempo de tela na infância e suas implicações para a saúde física e mental do indivíduo. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com a questão norteadora: “Quais são as implicações do tempo de tela na infância para a saúde física e mental das crianças?”. Os dados foram coletados nas bases PubMed, Scielo e Sciencedirect, utilizando os descritores: "tempo de tela", "infância" e "saúde mental". **Resultados:** Analisou-se o impacto do tempo de tela na saúde das crianças, reunindo 20 artigos de diversos países. Desvantagens incluem atrasos cognitivos, problemas de concentração e comportamento, e excesso de peso. Vantagens destacam estímulos na linguagem e melhoria de sintomas comportamentais com conteúdo educativo. Mediação parental é crucial para minimizar efeitos negativos. **Discussão:** Mais de 45% das crianças ultrapassam o tempo de tela recomendado pela OMS, afetando vocabulário, interação social e sono. Entretanto, a cognição, linguagem e desenvolvimento motor fino podem ser beneficiados pelo uso consciente das tecnologias. **Conclusão:** A intervenção dos responsáveis é determinante nos impactos ao desenvolvimento. Limitação do tempo de tela, atenção dos cuidadores, atividades socioeducativas e interação social são ações que indicam um balanço benéfico. Estudos futuros devem elucidar as dúvidas restantes.

Palavras-chave: Tempo de tela; Saúde mental; Desenvolvimento infantil; Ciência, tecnologia e sociedade; Ensino.

Abstract

Introduction: The internet has made technology ubiquitous. Children have increasing access to screens, which can affect their physical, mental, and emotional development. Excessive screen time is associated with sedentary behavior, sleep disorders, and digital dependence. This study aims to identify and critically evaluate publications and scientific evidence related to screen time in childhood and its implications for the individual's physical and mental health. **Methodology:** This is an integrative literature review, guided by the question: “What are the implications of screen time in childhood for children's physical and mental health?”. Data were collected from PubMed, Scielo, and Sciencedirect using the descriptors: "screen time," "childhood," "mental health." **Results:** The impact of screen time on children's health was

analyzed, gathering 20 articles from various countries. Disadvantages include cognitive delays, concentration and behavior problems, and excess weight. Advantages highlight language stimulation and improvement of behavioral symptoms with educational content. Parental mediation is crucial to minimize negative effects. Discussion: More than 45% of children exceed the screen time recommended by WHO, affecting vocabulary, social interaction, and sleep. However, cognition, language, and fine motor development can benefit from conscious use of technologies. Conclusion: Parental intervention is crucial in determining the impacts on development. Limiting screen time, caregiver attention, socio-educational activities, and social interaction are actions that indicate a beneficial balance. Future studies should clarify the remaining doubts.

Keywords: Screen time; Mental health; Child development; Science, technology and society; Teaching.

Resumen

Introducción: Internet ha hecho la tecnología omnipresente. Los niños tienen un acceso creciente a las pantallas, lo que puede afectar su desarrollo físico, mental y emocional. El tiempo excesivo frente a las pantallas está relacionado con el sedentarismo, los trastornos del sueño y la dependencia digital. Este estudio tiene como objetivo identificar y evaluar de manera crítica las publicaciones y evidencias científicas relacionadas con el tiempo de pantalla en la infancia y sus implicaciones para la salud física y mental del individuo. Metodología: Se realizó una revisión integrativa de la literatura, guiada por la pregunta: “¿Cuáles son las implicaciones del tiempo de pantalla en la infancia para la salud física y mental de los niños?”. Los datos se recopilaron de PubMed, Scielo y ScienceDirect utilizando los descriptores: "tiempo de pantalla", "infancia", y "salud mental". Resultados: Se analizó el impacto del tiempo de pantalla en la salud de los niños, reuniendo 20 artículos de diversos países. Las desventajas incluyen retrasos cognitivos, problemas de concentración y comportamiento, y exceso de peso. Las ventajas destacan la estimulación del lenguaje y la mejora de los síntomas conductuales con contenido educativo. La mediación parental es crucial para minimizar los efectos negativos. Discusión: Más del 45% de los niños exceden el tiempo de pantalla recomendado por la OMS, afectando el vocabulario, la interacción social y el sueño. Sin embargo, la cognición, el lenguaje y el desarrollo motor fino pueden beneficiarse del uso consciente de las tecnologías. Conclusión: La intervención de los responsables es crucial para determinar los impactos en el desarrollo. Limitar el tiempo de pantalla, la atención de los cuidadores, las actividades socioeducativas y la interacción social son acciones que indican un equilibrio beneficioso. Los estudios futuros deben aclarar las dudas restantes.

Palabras clave: Tiempo de pantalla; Salud mental; Desarrollo infantil; Ciencia, tecnología y sociedad; Enseñanza.

1. Introdução

Com a expansão da internet e criação dos “*smartphones*” no século XXI, a tecnologia se tornou cada vez mais difundida em todos os espaços e é vista como parte integral da vivência humana atual. O acesso às telas, que antes se resumia a assistir televisão em casa - na maioria das vezes presente em um único cômodo da casa - se transformou em uma experiência que “não desliga”, a todo o momento temos acesso a milhões de informações e formas de entretenimento na palma das nossas mãos. Dessa maneira, não só adultos mas também as crianças se veem parte desse “novo mundo”, onde o acesso a telas é praticamente universal e inevitável (Paiva, 2022).

É sabido que a infância é um período de desenvolvimento crescente e formação de caráter, assim, as experiências vividas nesse intervalo são capazes de afetar profundamente questões físicas, mentais, sociais e emocionais dos indivíduos, gerando impacto que pode perdurar em outras fases da vida. Por isso, avaliar a quantidade e qualidade do tempo gasto em frente a telas durante a infância tem tamanha importância (Robidoux, 2019).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é recomendável restringir o tempo de tela das crianças para no máximo duas horas até os 10 anos de idade, de forma que até os dois anos esse tempo seja zero, idealmente. Na prática, a realidade é extremamente divergente, seja por questões de praticidade para os pais, seja por falta de informação acerca dos possíveis malefícios dessa prática. De acordo com a pesquisa Panorama Mobile Time/Opinion box, realizada em 2023, crianças de 0-12 anos passavam em média 3 horas e 53 minutos por dia usando o smartphone, isso sem somar o tempo assistindo televisão ou usando outros dispositivos eletrônicos (Paiva, 2022). O problema não se dá somente pela quantidade de tempo gasto em entretenimento em detrimento de atividades socioeducativas, mas também na facilidade de acesso e exposição a conteúdos perigosos e inadequados para essa faixa-etária, que muitas vezes acabam não sendo monitorizados pelos pais (Robidoux, 2019).

Por fazer parte do contexto atual, o tempo excessivo em frente a telas durante a infância e suas implicações vem sendo progressivamente estudadas, de forma que pode se correlacionar ao sedentarismo (consequentemente obesidade na vida adulta), alterações comportamentais, distúrbios do sono e até mesmo à dependência digital. Além disso, pode-se tornar fator retardador do desenvolvimento neuropsicomotor e de algumas habilidades essenciais durante a primeira infância (Lissak, 2018).

Com base nessas informações e tendo em vista que a criança se constitui com o futuro da sociedade, estudos sobre o tema podem elucidar problemas coletivos que ainda permanecem imperceptíveis a curto prazo ou que parecem inofensivos no dia-a-dia e em um cenário individual. Portanto, esse estudo tem como objetivo identificar e avaliar de forma criteriosa as publicações e evidências científicas relacionadas ao tempo de tela na infância e suas implicações para a saúde física e mental do indivíduo.

2. Metodologia

O presente estudo é uma revisão integrativa de literatura, fundamentada na estratégia PICO (Quadro 1).

Quadro 1 - Definição da estratégia PICO.

ESTRATÉGIA PICO	DEFINIÇÃO
P	População ou Problema: Crianças expostas às telas.
I	Intervenção: Gestão do tempo de exposição.
C	Comparação ou controle: crianças que são expostas.
O	Outcome: quais problemas podem acarretar.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

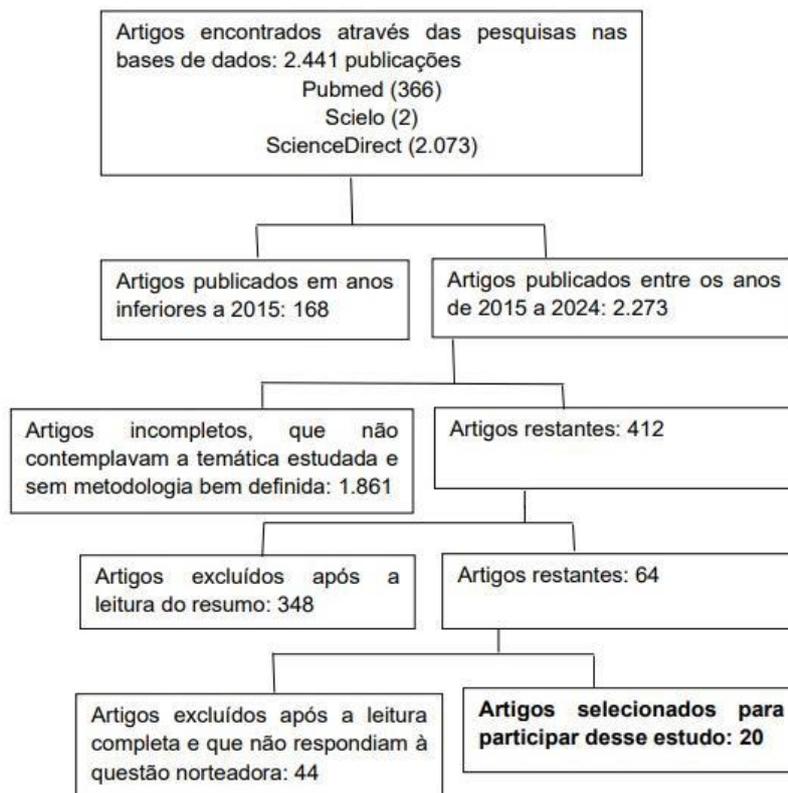
A revisão integrativa de literatura tem como objetivo avaliar diversos estudos com diferentes metodologias para combinar dados empíricos e teóricos, desenvolvendo de maneira ampla um determinado assunto, estudado por acadêmicos e especialistas (Mattos, 2015; Canuto et al, 2020).

Foi realizada uma busca sistemática de literatura nas bases de dados PubMed, Scielo e Scienedirect, com a finalidade de selecionar artigos que fossem adequados para o estudo. Utilizou-se o operador booleano “AND” com os seguintes descritores para a busca: "tempo de tela", “infância” e "saúde mental". Dessa forma, a questão norteadora da pesquisa se firmou em: “Quais são as implicações do tempo de tela na infância para a saúde física e mental das crianças?”

Foram selecionados os trabalhos que apresentavam os seguintes critérios de inclusão: Artigos publicados nos últimos 10 anos, com o fim de abranger as mudanças temporais na forma como se utiliza as tecnologias, em português ou inglês, que abordassem o tempo de tela na infância até 12 anos e suas implicações para a saúde física e/ou mental das crianças. Dessa forma, foram excluídos trabalhos que não se enquadraram nesses pré-requisitos exigidos pelos examinadores, como por exemplo, estudos que excederam a faixa etária pré-estabelecida e estudos sem metodologia bem definida. A Figura 1 demonstra como foi feita a seleção dos estudos.

Os dados foram, então, analisados e selecionados por cinco revisores independentes, utilizando os pré-requisitos citados anteriormente. Isso foi feito de forma padronizada, buscando informações sobre autores, analisando qual revista o artigo foi publicado, o ano de publicação, o objetivo do estudo, a metodologia, os resultados e as conclusões em 20 artigos.

Figura 1 - Esquema em modelo de fluxograma da seleção dos estudos para a revisão integrativa.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Após filtrar os artigos encontrados por meio das pesquisas nas bases de dados, foram selecionados os 20 artigos finais incluídos nesse estudo. O Quadro 2, a seguir, apresenta alguns detalhes dos artigos escolhidos, como ano de publicação, objetivo e conclusão de cada estudo.

Quadro 2 - Apresentação da síntese dos artigos organizados por título, ano, objetivo e conclusão.

	TÍTULO	ANO	OBJETIVO	CONCLUSÃO
1	A associação entre quantidade de mídia na tela, conteúdo e contexto e desenvolvimento da linguagem	2022	Este estudo investiga a influência da quantidade, conteúdo e contexto do uso de mídia de tela no desenvolvimento da linguagem de 85 crianças sauditas de 1 a 3 anos. Pesquisas e diários semanais baseados em eventos foram empregados para rastrear os padrões de uso de tela das crianças.	Essas descobertas apoiam as recomendações de saúde sobre os efeitos negativos do tempo excessivo de tela e os efeitos positivos da visualização conjunta de mídia com crianças.
2	Mídia de tela digital e desenvolvimento cognitivo	2017	Neste artigo, examinamos o impacto dos dispositivos de tela digital, incluindo a televisão, no desenvolvimento cognitivo.	O uso de jogos de computador, bem como programas educacionais de computador, pode levar a ganhos em conteúdo academicamente relevante e outras habilidades cognitivas.
3	Potenciais efeitos da mídia de tela no desenvolvimento cognitivo de crianças menores de 3 anos: revisão da literatura	2016	A revisão da literatura sobre os efeitos potenciais da mídia de tela no desenvolvimento cognitivo entre crianças menores de 3 anos é apresentada. Neste artigo, os aspectos cognitivos do desenvolvimento incluem aquisição de linguagem, atenção, aprendizagem e desempenho escolar posterior.	O impacto potencial de assistir TV para dificuldades na capacidade de focar a atenção aparece como um perigo central. Além disso, estudos sugerem uma possível conexão entre a exposição precoce à televisão e o TDAH, bem como dificuldades na aquisição da linguagem, na aprendizagem e piores resultados escolares.

4	Relação entre tempo de tela e função manual, brincadeira e processamento sensorial em crianças sem deficiência de 4 a 7 anos: um estudo exploratório	2020	Este estudo explorou a associação entre o tempo de tela das crianças, motricidade fina, manipulação na mão (IHM), integração visual-motora (VMI), processamento sensorial (SP) e habilidades de brincadeira relatadas pelos pais.	Brincar com brinquedos e usar substituição de objetos na brincadeira (por exemplo, uma criança usa um objeto para outra coisa que não seja seu uso pretendido ao brincar com ele) parece ser potencialmente um fator moderador do impacto do tempo de tela das crianças em sua coordenação bilateral e habilidades VMI.
5	Associações do tempo de tela, tempo sedentário e atividade física com o sono em crianças menores de 5 anos: uma revisão sistemática e meta-análise	2020	Esta revisão sistemática examinou a associação entre tempo de tela/comportamentos de movimento (comportamento sedentário, atividade física) e resultados do sono em bebês (0-1 ano); crianças pequenas (1-2 anos); e pré-escolares (3-4 anos).	Embora evidências experimentais de alta qualidade sejam necessárias, nossas descobertas devem levar pais, clínicos e educadores a encorajar comportamentos de promoção do sono (por exemplo, menos tempo de tela à noite) em menores de 5 anos.
6	Exposição à mídia de tela e aprendizagem e desenvolvimento do vocabulário de crianças pequenas: uma meta-análise	2023	Esta meta-análise sintetiza pesquisas sobre o uso de mídia na primeira infância (0-6 anos), aprendizagem de palavras e tamanho do vocabulário.	As análises revelaram uma pequena relação geral positiva entre a exposição à mídia de tela e o vocabulário ($r = 0,23$). Estudos experimentais produziram um efeito pequeno a médio ($r = 0,30$), com efeitos mais fortes para e-books do que TV/vídeo ou jogos/aplicativos, e efeitos não significativos para bate-papo por vídeo.
7	Identificação de estratégias de intervenção eficazes para reduzir o tempo de tela das crianças: uma revisão sistemática e meta-análise	2021	O objetivo desta meta-análise foi identificar as técnicas de mudança de comportamento e as características do estudo associadas à eficácia em intervenções comportamentais para reduzir o tempo de tela de crianças (0 a 18 anos).	Tanto o conteúdo quanto o contexto da intervenção são importantes a serem considerados ao projetar intervenções para reduzir o tempo de tela das crianças.
8	Efeito do uso do tablet com tela sensível ao toque no desenvolvimento motor fino de crianças pequenas	2016	Investigar os efeitos do uso de tablet com tela sensível ao toque no desenvolvimento motor fino de crianças pré-escolares sem atraso no desenvolvimento.	Usar um tablet com tela sensível ao toque extensivamente pode ser desvantajoso para o desenvolvimento motor fino de crianças em idade pré-escolar.
9	Efeitos da exposição à televisão nas habilidades de desenvolvimento entre crianças pequenas	2015	Este estudo explorou quanto tempo crianças pequenas passam assistindo televisão e investigou seus efeitos nas habilidades cognitivas, de linguagem e de desenvolvimento motor.	Os esforços de advocacy devem abordar o fato de que permitir que crianças pequenas passem tempo excessivo assistindo à televisão pode ser prejudicial ao desenvolvimento.
10	Associação entre o tempo de tela e o desempenho das crianças em um teste de triagem de desenvolvimento	2019	Avaliar a associação direcional entre o tempo de tela e o desenvolvimento infantil em uma população de mães e crianças.	Os resultados deste estudo apoiam a associação direcional entre tempo de tela e desenvolvimento infantil. As recomendações incluem encorajar planos de mídia familiar, bem como gerenciar o tempo de tela, para compensar as consequências potenciais do uso excessivo.
11	A relação entre linguagem e tecnologia: como o tempo de tela afeta o desenvolvimento da linguagem na primeira infância — uma revisão sistemática	2023	Uma revisão sistemática foi conduzida, seguindo as diretrizes PRISMA-P, com o objetivo de explorar a literatura disponível relacionada ao impacto do tempo de tela no desenvolvimento da linguagem infantil.	Em conclusão, nossa revisão sistemática apoia a ideia de que o tempo de tela na pré-escola tem efeitos negativos no desenvolvimento cognitivo e da linguagem das crianças. A televisão parece ser o meio mais prejudicial às habilidades das crianças, pois é usada de forma passiva e frequentemente é caracterizada por linguagem e conteúdo que não se adequam ao modo de processamento da criança.
12	Disfunção executiva como possível mediador da associação entre tempo excessivo de tela e comportamentos	2024	Este estudo teve como objetivo identificar se a disfunção executiva contribui para os comportamentos negativos de crianças expostas ao tempo excessivo de tela.	O estudo atual sugere que o aumento de problemas comportamentais em pré-escolares pode ser parcialmente explicado pelo efeito direto do tempo excessivo de tela e pelo efeito mediador do funcionamento executivo

	problemáticos em pré-escolares			prejudicado. Nossos resultados podem levantar preocupações sobre a necessidade de limitar o tempo de tela e monitorar déficits de função executiva e problemas comportamentais em crianças pequenas com alto tempo de tela.
13	Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância	2021	Trata-se de um estudo transversal, descritivo e exploratório, realizado com 180 crianças, entre 24 a 42 meses de idade, alocadas em: Grupo 1, exposição à tela inferior a duas horas/dia; Grupo 2, exposição à tela igual/superior a duas horas/dia. Realizou-se análise bivariada e de regressão logística binária.	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.
14	Uso de mídia móvel e interativa por crianças pequenas: o bom, o ruim e o desconhecido	2015	A pesquisa sobre o impacto dessa fonte portátil e instantaneamente acessível de tempo de tela no aprendizado, comportamento e dinâmica familiar ficou consideravelmente atrás de sua taxa de adoção.	Novas orientações são necessárias porque a mídia móvel difere da televisão em suas múltiplas modalidades (por exemplo, vídeos, jogos, aplicativos educacionais), capacidades interativas e quase onipresença na vida das crianças. Recomendações para uso por bebês, crianças pequenas e crianças em idade pré-escolar são especialmente cruciais, porque os efeitos do tempo de tela são potencialmente mais pronunciados neste grupo.
15	Padrões de tempo de tela de crianças em idade pré-escolar, interações pais-filhos e desenvolvimento cognitivo na primeira infância: um estudo piloto	2023	O objetivo principal deste estudo foi explorar a viabilidade de um protocolo de estudo virtual para um futuro estudo longitudinal, incluindo recrutamento, medidas de estudo e procedimentos.	Descobertas preliminares sugerem que pode ser importante ir além da duração total e considerar o tipo, o conteúdo e o contexto ao examinar a associação entre o tempo de tela e o desenvolvimento cognitivo.
16	Tempo de tela: o impacto da tecnologia digital nas crianças e estratégias de cuidado	2019	A mídia e os dispositivos digitais são parte integrante do mundo de hoje. Apesar dos benefícios potenciais do tempo de mídia, o uso excessivo ou inapropriado da tecnologia está tendo um impacto significativo no desenvolvimento e na saúde das crianças.	Há uma relação entre o aumento do tempo de tela e maior risco de complicações de saúde física, problemas de saúde mental e resultados negativos no desenvolvimento cognitivo, de linguagem, social e emocional. Intervenções bem-sucedidas baseadas em evidências e iniciativas de triagem estão disponíveis para reduzir o uso não saudável da mídia em crianças.
17	Associação entre tempo de exposição a telas e consumo alimentar de crianças de 2 a 9 anos durante a pandemia de COVID-19	2023	Identificar e mapear o tempo de exposição das famílias às telas durante a pandemia de COVID-19 e associá-lo à frequência de consumo alimentar das crianças.	Crianças de 2 a 9 anos são excessivamente expostas às telas e o consumo de refeições ou lanches durante o uso dos dispositivos é frequente. Considerando as demandas atuais da pandemia, a necessidade do uso de dispositivos eletrônicos é compreensível. No entanto, os autores enfatizam a importância de educar as famílias quanto à limitação do uso de telas, principalmente durante as refeições, e monitorar o conteúdo das atividades com dispositivos eletrônicos, pois essa exposição pode influenciar o consumo alimentar e afetar o estado nutricional e a saúde das crianças.
18	Um estudo longitudinal da relação entre a exposição de crianças à mídia de tela e o desenvolvimento do vocabulário	2023	Este estudo aborda a escassez de pesquisa longitudinal sobre a influência da mídia de tela em crianças. Ele visa explorar a relação longitudinal entre o desenvolvimento do vocabulário das crianças e sua exposição à mídia de tela.	Este estudo longitudinal, abrangendo de 9 meses a 5 anos de idade, estabeleceu uma associação negativa preditiva entre a exposição de crianças à mídia de tela e seu desenvolvimento de vocabulário. Essas descobertas ressaltam a necessidade de considerar o impacto da mídia de tela no desenvolvimento da primeira infância e podem informar diretrizes para o uso da mídia de tela em crianças pequenas.

19	As relações entre a exposição à tela, as interações entre pais e filhos e a compreensão em bebês de 8 meses: o papel mediador da visualização compartilhada e da conversa entre pais e filhos	2024	Explorar as relações entre exposição à tela, interações entre pais e filhos e compreensão em bebês de 8 meses de idade e examinar se a visualização compartilhada e a conversa entre pais e filhos durante a exposição à tela podem desempenhar um papel mediador nessas relações.	A visualização compartilhada e a conversa entre pais e filhos durante a exposição à tela podem mediar entre a exposição à tela e o desenvolvimento da compreensão. A visualização compartilhada, a conversa entre pais e filhos e as interações entre pais e filhos podem ser fatores de proteção para a exposição à tela no desenvolvimento da compreensão.
20	Tempo de tela e desempenho de desenvolvimento entre crianças de 1 a 3 anos de idade no estudo sobre meio ambiente e crianças do Japão	2023	Investigar a associação direcional entre o tempo de tela de TV/DVD e o desempenho em testes de desenvolvimento em crianças de 1 a 3 anos.	Neste estudo, o aumento do tempo de tela de TV/DVD a partir de 1 ano de idade afetou negativamente o desenvolvimento posterior. Para reduzir as consequências negativas do uso excessivo de mídia, pesquisadores e profissionais de saúde devem encorajar o gerenciamento de mídia familiar e recomendar suporte social para pais que tendem a depender da mídia.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

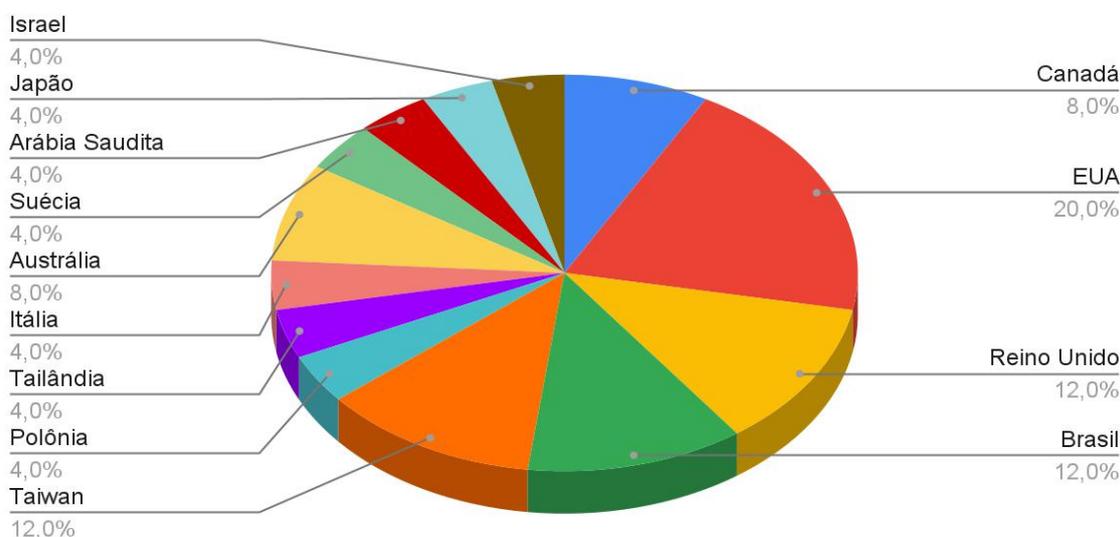
3. Resultados

Os resultados foram analisados de forma descritiva, destacando as principais descobertas relacionadas ao impacto do tempo de tela na saúde física e mental das crianças.

Foram reunidos 20 artigos, sendo eles: (1) Canadá, (6) EUA, (2) Reino Unido, (4) Brasil, (1) Taiwan, (1) Polônia, (1) China, (1) Tailândia, (1) Austrália, (1) Suécia, (1) Japão. Segue imagem gráfica dessa representação:

Figura 2 - Origem dos artigos incluídos no estudo.

ORIGEM DOS ARTIGOS



Legenda: Observado acima representação colorida em modelo de gráfico de pizza da quantidade de estudos incluídos neste trabalho, representados por seu país de origem e com números totais convertidos para porcentagem. Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Os resultados são apresentados em duas categorias empíricas: desvantagens e vantagens da exposição de crianças às telas.

Desvantagens da exposição de crianças às telas:

O tempo de exposição à televisão tem sido objeto de estudo devido aos seus potenciais impactos no desenvolvimento infantil. Lin et al. (2014) demonstraram uma associação significativa entre o tempo gasto assistindo televisão e a ocorrência de atrasos cognitivos, de linguagem e motores em crianças pequenas. Esse achado reforça a importância de limitar a exposição das crianças a telas.

Brzozowska et al. (2016) ressaltam que o impacto potencial da televisão vai além dos aspectos cognitivos, evidenciando uma relação entre o tempo de tela e dificuldades de concentração, associadas ao desenvolvimento do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), além de dificuldades na aquisição da linguagem, aprendizagem e piores resultados escolares.

Likhitweerawong et al. (2024) corroboram esses achados ao destacar o aumento de problemas comportamentais em crianças pré-escolares, relacionados tanto ao tempo excessivo de tela quanto ao funcionamento executivo prejudicado. Essa relação direta e mediadora entre o tempo de tela e os problemas comportamentais destaca a necessidade de uma abordagem cautelosa em relação ao uso de dispositivos eletrônicos por crianças pequenas.

Além disso, a televisão é apontada como o meio mais prejudicial às competências infantis, devido à sua natureza passiva e conteúdos muitas vezes inadequados ao desenvolvimento infantil (Massaroni, 2023).

No contexto da precisão motora fina, Lin et al. (2017) encontraram evidências de um melhor desempenho em crianças não expostas à tela sensível do que aquelas expostas, sugerindo um impacto negativo dessa exposição na habilidade motora fina das crianças.

Lin et al. (2020) investigaram o papel das regras parentais e do tempo de visualização da tela das crianças na associação com o excesso de peso infantil na população chinesa. Eles descobriram que regras estabelecidas pelos pais e menor tempo de visualização da tela das crianças estavam associadas à redução do tempo de exposição e, conseqüentemente, a um menor risco de excesso de peso infantil, sugerindo que o tempo de visualização de telas das crianças poderia ser um mediador dessa associação.

Por fim, Dadson et al. (2020) identificaram uma relação negativa entre as pontuações de linguagem e o uso de mídia na tela em todas as idades, bem como um prejuízo contínuo ao longo do tempo de uso, destacando a importância de monitorar e limitar o tempo de tela para promover um desenvolvimento saudável da linguagem.

Vantagens da exposição de crianças às telas:

Alguns estudos revelaram benefícios associados ao uso de telas. Nobre et al. (2021) notaram que uma exposição adequada às telas pode resultar em um aumento do estímulo na linguagem da criança.

No entanto, o conteúdo transmitido também desempenha um papel crucial. Evidências experimentais destacam que a mudança de conteúdo violento para conteúdo educativo/pró-social resulta em uma melhoria significativa dos sintomas comportamentais (Hill, 2016). Isso ressalta a importância não apenas da quantidade de tempo de tela, mas também da qualidade, ou seja, do tipo de conteúdo consumido pelas crianças.

Para atenuar os potenciais efeitos negativos da exposição às telas, Tu et al. (2019) sugerem que os pais acompanhem e se comuniquem com seus filhos durante o uso desses dispositivos. Essa interação pode ajudar a reduzir o impacto negativo na exposição das crianças e promover um ambiente mais saudável de uso de tecnologia.

Esses estudos destacam a complexidade da relação entre exposição às telas e desenvolvimento infantil, bem como a importância de estratégias de mediação parental e conteúdos adequados para minimizar os potenciais impactos negativos.

4. Discussão

É observado que mais de 45% das crianças (de zero a doze anos) são expostas excessivamente às telas, somando tempo superior ao recomendado atualmente pela OMS. Esse tempo gasto total inclui smartphones, videogames, televisão e tablet.

Para medição do padrão de tempo de tela das crianças, as sessões foram divididas em matinais, que consistem em qualquer horário antes das 12:00 horas, em sessões da tarde entre 12:00 e 16:59 horas, e em sessões noturnas, após as 17:00 horas. O estudo identificou nas crianças pré-escolares uma média de 103,5 minutos por dia de tempo de tela, sendo 24,9 minutos em dispositivos móveis e 48,1 minutos juntos a um responsável. A maior parte das atividades acessadas consistem em programas, filmes e vídeos, sendo para fins de entretenimento e não fins educacionais (Rai, 2023).

O desenvolvimento infantil acontece rapidamente nos primeiros 5 anos de vida (Madigan, 2019). De acordo com Nobre et al. (2021), os fatores que afetam o número elevado de crianças e adolescentes com tempo de tela excessivo são a escolaridade materna/paterna - quanto maior, associa-se a melhores recursos para maior estímulo do desenvolvimento - e o nível econômico - quanto mais elevado, maior a possibilidade de aquisição das tecnologias. É afirmado que nos Estados Unidos a disponibilidade de smartphones, e particularmente de tablets, é menor em famílias de baixa renda e percebe-se que o Brasil segue esta tendência. A partir disso, é importante destacar a responsabilidade dos pais de manejar o consumo de tempo em telas dos filhos, sendo também relacionado que as crianças com cuidadores não parentais passavam mais tempo assistindo à televisão do que as que estavam com seus pais.

No entanto, da mesma maneira que pode ser prejudicial ao desenvolvimento infantil, é apresentado recentemente o uso de mídias interativas (ebooks, aplicativos educacionais, programas educativos) que podem contribuir positivamente para a cognição, linguagem e desenvolvimento motor fino infantil, embora controverso, esse dado pode ser avaliado para buscar um uso consciente das tecnologias pelas crianças. Tu et al. (2024), relata que o uso moderado da mídia não afeta de forma negativa a linguagem das crianças, desde que o tempo de leitura da família não seja reduzido pela exposição às telas. Buscando um impacto positivo, de forma a melhorar a compreensão dos lactentes e proporcionar um ambiente rico em linguagem durante o tempo de tela compartilhada, os pais precisam interagir ativamente com seus filhos e descrever verbalmente o conteúdo observado por eles nas telas.

Dessa maneira, é necessário considerar fatores para o uso das mídias interativas, como por exemplo, a restrição do tempo e seu conteúdo; atividades interativas versus atividades passivas; uso para diversão ou aprendizado em contraposição ao uso para “deixar a criança quieta” e a presença do adulto como mediador - para interpretar, dialogar e discutir, favorecendo uma melhor interpretação e desenvolvimento da linguagem.

Lin et al. (2020) relata que as regras e limites impostos pelos cuidadores em relação à visualização de telas comparado ao seu comportamento real, contemplando telas diariamente na frente da criança, agem como estímulo ao uso da mídia para os menores, e, a partir disso, o excesso é correlacionado a obesidade e sobrepeso. Sacramento et al (2023) associa o hábito de consumo de refeições simultaneamente ao uso de telas como fator que influencia na qualidade e quantidade dos alimentos consumidos, notando-se um aumento da ingestão de alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares e com alto teor de gordura, assim como maior densidade calórica. Além disso, o uso de telas pode expor crianças e adolescentes à publicidade infantil, geralmente massiva no estímulo ao consumo de alimentos com baixo teor de nutrientes e alta densidade calórica.

Em relação aos fatores comportamentais, o uso intenso de meios de comunicação nos anos pré-escolares está associado a aumentos significativos de IMC e ao futuro risco de obesidade em crianças menores, tanto pela publicidade alimentar, quanto pela visualização das telas durante a alimentação, diminuindo a atenção aos sinais de saciedade. Essa prática também é associada a menores horas de sono por noite, influenciada por mecanismos de excitação do conteúdo e a supressão da melatonina endógena pela luz azul emitida pelas telas (Council on Communications and Media).

Janssen, et al. (2019) relata que os padrões de sono são governados por uma complexa interação de fatores fisiológicos, genéticos, psicológicos e socioambientais. A exposição noturna às telas em crianças menores pode não apenas atrasar o início do sono durante a exposição, mas também causar potenciais distúrbios na estabilidade do sono a longo prazo. A falta de um ambiente de pouca luz antes de dormir, que auxilia o ritmo circadiano ideal, associada à luz emitida pelas telas, afetam negativamente o sono.

Ler frequentemente para a criança, frequentar creches e ter irmãos mais velhos foram relacionados à pontuações mais altas de desenvolvimento e menor tempo gasto em frente às telas. Relação que também se nota, em menor potencial de associação, ao hábito de levar as crianças para o ar livre (Yamamoto, 2023).

Por conseguinte, malefícios como, atrasos no desenvolvimento cognitivo, de linguagem e motor cognitivos, de linguagem e motores em crianças pequenas foram significativamente associados ao tempo que elas passavam assistindo à televisão, assim, dedicando-se um menor tempo a atividades para que promovem o desenvolvimento infantil. Além disso, afeta o sono e causa maior estresse fisiológico, podendo acarretar riscos futuros à saúde. Há preocupações de que o uso crescente da tecnologia esteja levando a um declínio notável na leitura e nas brincadeiras entre as crianças (Alroqi, 2022). Um dos mecanismos que podem ser usados para explicar o uso de telas associado a um declínio cognitivo é através do deslocamento das interações com os cuidadores, como deslocamento da linguagem não baseada na tela e das interações baseadas em brincadeiras com o tempo de tela (Rai, 2023).

Há dois diferentes resultados da exposição às telas quando se divide por faixa etária: entre 12 a 16 meses, e depois, até os 36 meses. No primeiro grupo, a frequência de envolvimento interativos conjuntos com a criança na mídia correlacionou-se positivamente com o tamanho do vocabulário expressivo e receptivo. Já no segundo, a quantidade de mídia na tela correlacionou-se negativamente com as pontuações de vocabulário expressivo, enquanto a leitura correlacionou-se positivamente com as pontuações de vocabulário expressivo e com a duração média das três declarações mais longas produzidas pelas crianças (Alroqi, 2022).

Brzowska et al. (2016) evidenciou que assistir à televisão por duas ou mais horas por dia antes do primeiro ano de vida está associado a um aumento de seis vezes na probabilidade de atraso no desenvolvimento da linguagem em crianças. É ressaltado também que quanto mais televisão é assistida pelas crianças antes dos 3 anos de idade, maior é a probabilidade de elas terem problemas de atenção aos 7 anos de idade, no entanto, esse número pode estar relacionado ao maior incentivo dos pais de crianças hiperativas para assistir televisão, a fim de facilitar o cuidado da criança. Relação que também é verdadeira quando associada a problemas de interação com os colegas, de modo que assistir à TV pode ser a maneira de passar o tempo livre.

Além disso, no estudo em questão, os critérios para determinar problemas de atenção coincidiram apenas parcialmente com aqueles que são usados para diagnosticar o TDAH. Porém, é destacado que a exposição precoce à televisão pode ser um fator importante no desenvolvimento de transtornos de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). De modo que as crianças têm dificuldade em se envolver em tarefas que exigem concentração sustentada porque o ritmo acelerado da tela as leva a mudar frequentemente de atenção.

Evidências crescentes mostram que a associação entre o uso inadequado de telas e problemas comportamentais pode ser explicada por alterações cerebrais funcionais e estruturais. Por exemplo, a exposição a conteúdo violento na televisão pode ativar temporariamente uma rede de áreas cerebrais relacionadas a regulações emocionais, atenção e níveis de excitação. Além disso, um estudo anterior demonstrou uma ligação entre o tempo excessivo de tela e o TDAH por meio da conectividade alterada da substância branca. Além dos mecanismos biológicos, o tempo de tela reduz as interações entre pais e filhos, as conexões sociais no mundo real e o tempo de envolvimento em atividades físicas. As interações pais-filhos de alta qualidade são importantes para um crescimento e desenvolvimento ideais na primeira infância (Rai, 2023; Yamamoto, 2023).

A mídia das telas é um preditor significativo em relação ao desenvolvimento do vocabulário da criança, além de contribuir para o conhecimento no vocabulário. Durante os 5 primeiros anos de vida, o estímulo da linguagem em casa é um fator chave no desenvolvimento dessa habilidade na criança, em que a aprendizagem é construída através de conversas, leituras, descrições, explicações e brincadeiras dirigidas à criança. Quando a criança está mais exposta às telas, além do prejuízo ao vocabulário e compreensão, as taxas de exposição aumentam com a idade. Esse prejuízo se baseia no fato de que é preciso uma interação dialógica para a aprendizagem e as telas não permitem a reciprocidade necessária e de interação para o desenvolvimento cognitivo da criança, representando um déficit de transferência (Sundqvist, 2023).

No entanto, a literatura mostra aspectos positivos em relação ao tempo de tela e a linguagem, em que as telas influenciam na expansão do vocabulário, expõem as crianças a diferentes valores culturais e linguísticos e as mantêm ocupadas em segurança, além de que alguns dispositivos como leitura partilhada de livros eletrônicos permitem oportunidades de interações entre pais e filhos, proporcionando a aquisição de vocabulário. Entre os dispositivos de telas que as crianças podem ser expostas, a televisão destina-se ao público adulto, devendo o cuidador estar atento ao conteúdo exibido e evitar possíveis confusões entre a realidade e ao exposto (Massaroni, 2024; Jing, 2023).

Programas educacionais se aproximam mais da linguagem e comunicação familiar, incluindo no que se refere ao ritmo, pronúncia e se aproxima mais do contexto social da criança, mas em excesso pode ser desfavorável à linguagem. Existe também uma associação entre o déficit no desenvolvimento da linguagem e a idade precoce em que a criança foi exposta às telas (Massaroni, 2024). Alroqi et al. (2022) discorda da associação e colabora com a ideia de que o tipo de conteúdo da mídia na tela independente do valor educacional a linguagem do conteúdo não tem relação com o desenvolvimento da linguagem em nenhuma faixa etária.

Jing et al. (2023) também argumenta a favor dos efeitos negativos do uso da tela utilizando o argumento de que a mídia pode deslocar ou interromper o tempo gasto nas atividades sociais que seriam mais benéficas para o desenvolvimento do vocabulário, afirmando que as crianças pequenas têm menor probabilidade de aprender novas palavras em videoaulas do que em interações presenciais, mesmo quando há um parceiro social ao vivo na tela, em tempo real. No entanto, o estudo também aborda os efeitos positivos, afirmando que as telas podem oferecer muitas oportunidades de exposição a conteúdos enriquecedores da linguagem, incluindo conteúdos que são explicitamente concebidos por especialistas em educação para promover o desenvolvimento de vocabulário.

O alto tempo de exposição passiva às telas leva a uma redução nas habilidades de interação social e interpessoal em crianças em idade pré-escolar (Madigan, 2019). No entanto, os estudos abordam de forma mais efetiva a exposição à televisão, afirmando que uso de computadores e jogos eletrônicos demandam maior envolvimento físico, cognitivo e social, podendo exigir a colaboração de amigos ou dos familiares (Massaroni 2024). O uso de televisão pelos pais desvia a atenção das interações entre pais e filhos, e das brincadeiras infantis (Council on Communications and Media).

Dadson et al. (2020) afirma que brincar com brinquedos e usar a substituição de objetos nas brincadeiras são fatores de impacto no tempo de tela das crianças e na sua coordenação bilateral e de habilidades visuo-motoras, na tentativa de reduzir o impacto do aumento do uso de dispositivos que aumentam o tempo de tela das crianças. Li. et al. (2017) também estudou sobre habilidades manuais das crianças e colabora com a hipótese que o uso de telas em excesso, especialmente se tablets e dispositivos com tela sensível ao toque é prejudicial ao desenvolvimento motor fino das crianças na idade pré-escolar.

5. Conclusão

As consequências do uso de telas em crianças são as mais variadas, algumas inclusive potencialmente positivas, porém, a prevenção do uso indevido de acordo com as advertências das associações de saúde, como a OMS, é um caminho promissor.

É observado que o influxo de fatores externos associados ao uso de telas, como predileção do uso dos dispositivos para atividades socioeducativas e ativas em detrimento de atividades passivas e a distribuição da atenção dos cuidadores durante o uso de telas, são fatores determinantes no produto desse contato.

Assim, estratégias que associam um balanço saudável do uso da tecnologia como ferramenta para o desenvolvimento em conjunto com leituras, conversas, explicações e atividades dirigidas para criança realizadas em família podem apresentar resultados positivos, caso o tempo de tela seja limitado e manejado por um responsável.

Contudo, nota-se que as relações sociais pessoais e coletivas com a criança são, de fato, os fatores determinantes.

Ademais, nota-se a importância de novos estudos sobre o tema com o objetivo de elucidar dúvidas e comparar resultados com diferentes variáveis avaliadas e cortes metodológicos divergentes. É imprescindível notar o peso da influência de fatores externos e das relações cuidador-criança e criança-ambiente, a fim de isolar comparativamente o “tempo de tela” como fator principal e concluir com mais significância seus verdadeiros impactos no desenvolvimento da criança.

Referências

- Alroqui, H., Serratrice, L., & Cameron-Faulkner, T. (2022). The association between screen media quantity, content, and context and language development. *Journal of Child Language*, 50(5), 1–29. <https://doi.org/10.1017/s0305000922000265>.
- American Academy of Pediatrics. (2016). Media and young minds. *Pediatrics*, 138(5). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>
- Anderson, D. R., & Subrahmanyam, K. (2017). Digital Screen Media and Cognitive Development. *Pediatrics*, 140(2), S57–61. https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/140/Supplement_2/S57.full.pdf.
- Brzozowska, I., & Sikorska, I. (2016). Potential effects of screen media on cognitive development among children under 3 years old: review of literature. *Developmental Period Medicine*, 20(1), 75–81. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27416629/>.
- Canuto, L. T., & Oliveira, A. A. S. de. (2020). Métodos De Revisão Bibliográfica Nos Estudos Científicos. *Psicologia Em Revista*, 26(1), 83–102. <https://doi.org/10.5752/P.1678-9563.2020v26n1p82-100>.
- Dadson, P., Brown, T., & Stagnitti, K. (2020). Relationship between screen-time and hand function, play and sensory processing in children without disabilities aged 4–7 years: A exploratory study. *Australian Occupational Therapy Journal*, 67(4), 297–308. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12650>.
- Janssen, X., Martin, A., Hughes, A. R., Hill, C. M., Kotronoulas, G., & Hesketh, K. R. (2019). Associations of Screen Time, Sedentary Time and Physical Activity with Sleep in Under 5s: A Systematic Review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 49, 101226. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2019.101226>.
- Jing, M., Ye, T., Kirkorian, H. L., & Mares, M.-L. (2023). Screen media exposure and young children’s vocabulary learning and development: A meta-analysis. *Child Development*, 94(5). <https://doi.org/10.1111/cdev.13927>.
- Jones, A., Armstrong, B., Weaver, R. G., Parker, H., von Klinggraff, L., & Beets, M. W. (2021). Identifying effective intervention strategies to reduce children’s screen time: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01189-6>.
- Lin, L.-Y., Cherng, R.-J., & Chen, Y.-J. (2017). Effect of Touch Screen Tablet Use on Fine Motor Development of Young Children. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 37(5), 457–467. <https://doi.org/10.1080/01942638.2016.1255290>.
- Lin, L.-Y., Cherng, R.-J., Chen, Y.-J., Chen, Y.-J., & Yang, H.-M. (2015). Effects of television exposure on developmental skills among young children. *Infant Behavior and Development*, 38(38), 20–26. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2014.12.005>.
- Lin, Y.-C., Tsai, M.-C., Strong, C., Hsieh, Y.-P., Lin, C.-Y., & Lee, C. S. C. (2020). Exploring Mediation Roles of Child Screen-Viewing between Parental Factors and Child Overweight in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 1878. <https://doi.org/10.3390/ijerph17061878>.
- Lissak, G. (2018). Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environmental Research*, 164(1), 149–157. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.01.015>.
- Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., & Tough, S. (2019). Association between screen time and children’s performance on a developmental screening test. *JAMA Pediatrics*, 173(3), 244. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>
- Massaroni, V., Delle Donne, V., Marra, C., Arcangeli, V., & Chieffo, D. P. R. (2024). The Relationship between Language and Technology: How Screen Time Affects Language Development in Early Life—A Systematic Review. *Brain Sciences*, 14(1), 27. <https://doi.org/10.3390/brainsci14010027>.
- Mattos, P.C. (2015). *Tipos de Revisão de Literatura*. Unesp. <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura.pdf>.
- Narueporn Likhitweerawong, Nonglak Boonchooduang, Jiraporn Khorana, Pichayut Phinyo, Jayanton Patumanond, & Orawan Louthrenoo. (2024). Executive dysfunction as a possible mediator for the association between excessive screen time and problematic behaviors in preschoolers. *PLoS One*, 19(4), e0298189. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0298189>.

- Nobre, J. N. P., Santos, J. N., Santos, L. R., Guedes, S. da C., Pereira, L., Costa, J. M., & Morais, R. L. de S. (2021). Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(3), 1127–1136. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021263.00602019>.
- Paiva, F. (2022, November 3). Crianças brasileiras passam quase 4 horas por dia com smartphone - Mobile Time. <https://www.mobiletime.com.br/noticias/03/11/2022/criancas-brasileiras-passam-quase-4-horas-por-dia-com-smartphone>
- Radesky, J. S., Schumacher, J., & Zuckerman, B. (2014). Mobile and Interactive Media Use by Young Children: The Good, the Bad, and the Unknown. *PEDIATRICS*, 135(1), 1–3. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-2251>
- Rai, J., Predy, M., Wiebe, S. A., Rinaldi, C., Zheng, Y., & Carson, V. (2023). Patterns of preschool children's screen time, parent-child interactions, and cognitive development in early childhood: a pilot study. *Pilot and Feasibility Studies*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40814-023-01266-6>.
- Robidoux, H., Ellington, E., & Lauerer, J. (2019). Screen Time: The Impact of Digital Technology on Children and Strategies in Care. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 57(11), 15–20. <https://doi.org/10.3928/02793695-20191016-0>
- Sacramento, J. T., Menezes, C. S. A. de, Brandão, M. D., Broilo, M. C., Vinholes, D. B., & Raimundo, F. V. (2023). Association between time of exposure to screens and food consumption of children aged 2 to 9 years during the COVID-19 pandemic. *Revista Paulista de Pediatria*, 41. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2023/41/20212>.
- Sundqvist, A., Barr, R., Heimann, M., Ulrika Birberg Thornberg, & Koch, F. (2023). A longitudinal study of the relationship between children's exposure to screen media and vocabulary development. *Acta Paediatrica*. <https://doi.org/10.1111/apa.17047>
- Tu, K., Shen, C., Luo, Y., Mo, Y., Jian, L., Mei, X., Zhang, Q., Jin, L., & Qin, H. (2024). The relationships between screen exposure, parent-child interactions and comprehension in 8-month-old infants: The mediating role of shared viewing and parent-child conversation. *PloS One*, 19(1), e0296356. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296356>.
- Yamamoto, M., Mezawa, H., Sakurai, K., Mori, C., & Japan Environment and Children's Study Group. (2023). Screen Time and Developmental Performance Among Children at 1-3 Years of Age in the Japan Environment and Children's Study. *JAMA Pediatrics*, 177(11). <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.3643>