



A relação entre TDAH e o tempo de tela na infância: um protocolo de revisão de escopo

Eliege Siqueira Cavalcante Bernardo¹, Igor Lins Lopes¹, Laércio Pol Fachin² (Orientador)

REVISÃO DE ESCOPO

RESUMO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma condição neuropsiquiátrica comum na infância, caracterizada por sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade. O aumento do uso de dispositivos digitais tem levantado preocupações sobre os possíveis efeitos negativos do tempo de tela no desenvolvimento infantil, especialmente entre crianças com TDAH. Diante do exposto, o objetivo deste estudo é conduzir uma revisão de escopo dos achados mais recentes sobre a relação entre TDAH e o tempo de tela em crianças. O estudo trata-se de uma revisão de escopo, a revisão foi conduzida seguindo as diretrizes do protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Foram incluídos artigos publicados em inglês, português e espanhol dos últimos quatro anos. As bases de dados pesquisadas foram PubMed, MedLine, LILACS e SciELO. A busca resultou em um total de 158 artigos, dos quais ao final 20 atenderam aos critérios de inclusão. A maioria dos estudos indicaram associação entre maior tempo de tela e aumento dos sintomas de TDAH. Os estudos apontaram que fatores como a qualidade do sono e o nível de atividade física também mediam a relação entre tempo de tela e sintomas de TDAH. Os resultados desta revisão de escopo mostram uma tendência consistente de que o tempo de tela elevado está associado ao aumento dos sintomas de TDAH em crianças. Fatores adicionais, como a supervisão dos pais e a incorporação de atividades físicas regulares, parecem desempenhar um papel significativo na mitigação dos efeitos negativos do tempo de tela. Esta revisão de escopo destaca a necessidade de estudos futuros mais robustos e longitudinais para esclarecer a relação causal entre o tempo de tela e os sintomas de TDAH. Intervenções que visem reduzir o tempo de tela e melhorar a qualidade do conteúdo, juntamente com a promoção de hábitos saudáveis, como a atividade física e o sono adequado, podem ser benéficas para crianças com TDAH.

Palavras-chave: ADHD, Screen Time, Children, Media Use, Digital Devices.

The relationship between ADHD and screen time in childhood: a scope review protocol

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a common neuropsychiatric condition in childhood, characterized by symptoms of inattention, hyperactivity and impulsivity. The increased use of digital devices has raised concerns about the possible negative effects of screen time on child development, especially among children with ADHD. Given the above, the objective of this study is to conduct a scoping review of the most recent findings on the relationship between ADHD and screen time in children. The study is a scoping review, the review was conducted following the guidelines of the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) protocol. Articles published in English, Portuguese and Spanish from the last four years were included. The databases searched were PubMed, MedLine, LILACS and SciELO. The search resulted in a total of 158 articles, of which in the end 20 met the inclusion criteria. Most studies indicated an association between more screen time and increased ADHD symptoms. Studies have shown that factors such as sleep quality and level of physical activity also mediate the relationship between screen time and ADHD symptoms. The results of this scoping review show a consistent trend that elevated screen time is associated with increased ADHD symptoms in children. Additional factors, such as parental supervision and incorporating regular physical activity, appear to play a significant role in mitigating the negative effects of screen time. This scoping review highlights the need for more robust, longitudinal future studies to clarify the causal relationship between screen time and ADHD symptoms. Interventions that aim to reduce screen time and improve content quality, along with promoting healthy habits such as physical activity and adequate sleep, may be beneficial for children with ADHD.

Keywords: ADHD, Screen Time, Children, Media Use, Digital Devices.

Dados da publicação: Artigo recebido em 08 de Julho e publicado em 28 de Agosto de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p5124-5147>

Autor correspondente: Eliege Siqueira Cavalcante Bernardo eliege1408@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a relação entre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e o tempo de tela em crianças tem se tornado um tema de crescente interesse na comunidade científica e entre profissionais de saúde. O TDAH é um transtorno neuropsiquiátrico que afeta aproximadamente 5% das crianças em todo o mundo, sendo caracterizado por sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade. Com o avanço tecnológico e a crescente presença de dispositivos eletrônicos na vida cotidiana, o tempo de tela – que inclui o uso de televisores, computadores, tablets e smartphones – tem aumentado significativamente entre as crianças, levantando preocupações sobre seus possíveis efeitos no desenvolvimento infantil e na saúde mental^{9,2}.

O tempo excessivo em frente às telas pode estar associado a uma série de efeitos negativos na saúde física e mental das crianças. Entre esses efeitos, destacam-se a ansiedade, distúrbios do sono, problemas comportamentais e de socialização. No entanto, a relação específica entre o tempo de tela e o desenvolvimento ou agravamento do TDAH ainda não é completamente compreendida, e estudos recentes têm buscado esclarecer essa ligação. É importante considerar que o TDAH é um transtorno multifatorial, envolvendo uma combinação de fatores genéticos, biológicos e ambientais, e o tempo de tela nesse contexto é um dos aspectos que merece atenção especial⁴.

Os avanços tecnológicos trouxeram mudanças significativas na forma como as crianças interagem com o mundo ao seu redor. O uso de dispositivos digitais tornou-se parte integrante da vida moderna, com implicações para o desenvolvimento cognitivo e comportamental. O aumento do tempo de tela tem sido associado a uma redução no tempo dedicado a atividades físicas, leitura, e interação face a face, o que pode impactar negativamente o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais.

Crianças com TDAH podem ser particularmente vulneráveis a esses efeitos devido às características inerentes ao transtorno¹⁴.

O impacto do tempo de tela na cognição e comportamento das crianças tem sido um foco central de pesquisa nos últimos anos. Algumas teorias como a teoria da estimulação excessiva, teoria do modelo cognitivo comportamental e outras, sugerem

que a exposição prolongada a estímulos rápidos e intensos das telas pode agravar os sintomas de TDAH, como a desatenção e a impulsividade⁵. O tempo de tela interfere no desenvolvimento de funções executivas, que são frequentemente comprometidas em crianças com TDAH. De acordo com Shih et al.¹⁸, o conteúdo consumido durante o tempo de tela, como jogos violentos ou programas com ritmo acelerado, pode exacerbar comportamentos hiperativos e impulsivos.

A questão do tempo de tela é complexa e envolve múltiplas dimensões, incluindo a quantidade de tempo gasto, o tipo de conteúdo acessado e o contexto em que o uso ocorre. Estudos longitudinais têm sido particularmente úteis para compreender os efeitos a longo prazo do tempo de tela sobre o desenvolvimento infantil. Resultados de pesquisas recentes sugerem que crianças expostas a altos níveis de tempo de tela desde a primeira infância podem apresentar maior risco de desenvolver sintomas de TDAH na idade escolar, conforme Gonçalves e Ferreira⁸ cita em seu estudo.

É importante diferenciar entre tipos de uso de tela, como passivo (assistir TV) versus interativo (jogar videogames), e suas respectivas influências no comportamento das crianças. O uso interativo pode ter efeitos diferentes dos usos passivos, com potencial para tanto benefícios quanto malefícios, dependendo da natureza e do conteúdo da interação. Por exemplo, o estudo de Cardoso et al.⁶, sugerem que jogos educativos podem ajudar no desenvolvimento de habilidades cognitivas, enquanto outros tipos de conteúdo podem promover comportamentos indesejáveis.

A interação entre o TDAH e o tempo de tela é bidirecional, onde crianças com TDAH podem ser mais propensas a usar dispositivos eletrônicos de maneira excessiva devido às suas dificuldades em manter o foco e buscar atividades que proporcionem estímulos rápidos e gratificação imediata. Essa predisposição pode criar um ciclo vicioso, onde o tempo de tela exacerba os sintomas do TDAH, que por sua vez, leva a um maior uso de dispositivos eletrônicos¹⁷.

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) recomenda desencorajar, evitar e até proibir a exposição passiva em frente às telas digitais, especialmente com conteúdos inapropriados de filmes e vídeos, para crianças com menos de 2 anos, principalmente durante as refeições ou 1-2 horas antes de dormir. Para crianças entre 2 a 5 anos, o tempo de exposição às mídias deve ser limitado ao máximo de 1 hora por dia. Crianças

entre 0 a 10 anos não devem utilizar televisão ou computador em seus próprios quartos. Adolescentes não devem ficar isolados em seus quartos nem ultrapassar as horas saudáveis de sono durante a noite, que são de 8-9 horas por noite, essenciais para o crescimento e desenvolvimento cerebral e mental. Além disso, é importante estimular uma hora de atividade física diária¹⁷.

Cada criança é única, e o impacto do tempo de tela pode variar significativamente dependendo de fatores como idade, temperamento, e o tipo de TDAH diagnosticado. A colaboração entre pais, educadores e profissionais de saúde é essencial para abordar o impacto do tempo de tela em crianças com TDAH. A comunicação aberta e o compartilhamento de informações sobre as melhores práticas podem ajudar a criar um ambiente de suporte que promove o desenvolvimento saudável¹⁰.

Desta forma, a relação entre o tempo de tela e o TDAH é complexa e multifacetada, exigindo uma abordagem integrada e baseada em evidências para compreender e mitigar os possíveis impactos negativos. O uso responsável de dispositivos eletrônicos, aliado a um ambiente que promove o desenvolvimento saudável, é fundamental para o bem-estar das crianças. A pergunta norteadora foi “Qual é a relação entre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e o tempo de tela em crianças?” Diante do exposto, o objetivo deste estudo é conduzir uma revisão de escopo dos achados mais recentes sobre a relação entre TDAH e o tempo de tela em crianças.

METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão de escopo realizada para mapear a literatura existente sobre a relação entre TDAH e o tempo de tela em crianças, nos últimos quatro anos. A revisão foi conduzida seguindo as diretrizes do protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A busca foi realizada em quatro bases de dados eletrônicas: PubMed, MedLine, LILACS e SciELO. A estratégia de busca foi utilizada os descritores em ciências da saúde no idioma inglês relacionados ao TDAH e ao tempo de tela, como "ADHD", "screen time", "children", "media use", "digital devices", utilizando operadores booleanos AND e OR para refinar os resultados.

Foram incluídos estudos que abordaram a relação entre o TDAH e o tempo de tela em crianças, estudos publicados entre janeiro de 2020 a junho de 2024 realizados em qualquer região geográfica, contanto que estivessem disponíveis em inglês, português e espanhol. Foram excluídos estudos que não estavam disponíveis em texto completo, artigos de opinião, editoriais, cartas ao editor e estudos que não foram publicados em inglês ou português. Estudos duplicados foram considerados apenas uma vez.

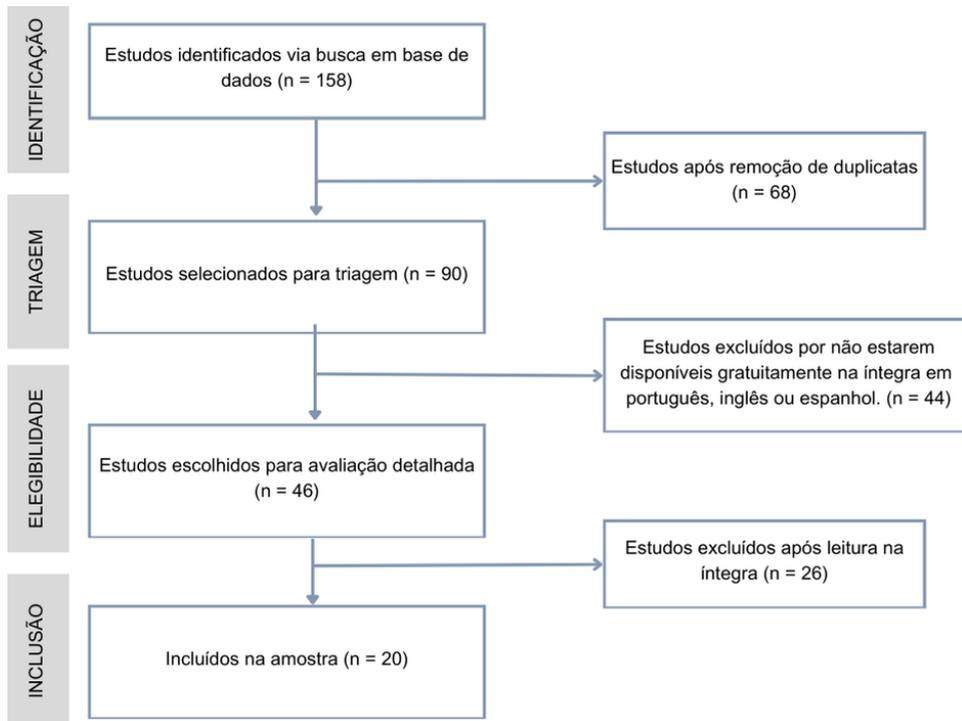
Para a realização desta revisão de escopo sobre a relação entre TDAH e tempo de tela na infância, utilizamos o mnemônico PCC para definir os critérios de elegibilidade dos estudos incluídos. P (População/Participantes): Foram incluídos estudos que envolveram crianças com idades entre 0 e 16 anos com TDAH. C (Conceito): O conceito central investigado foi a exposição ao tempo de tela, incluindo o uso de televisores, computadores, tablets, smartphones, vídeo games e outros dispositivos eletrônicos. Foram incluídos estudos que examinaram a quantidade de tempo de tela e sua associação com os sintomas do TDAH. C (Contexto): O contexto envolveu ambientes domésticos, escolares e comunitários onde as crianças utilizam dispositivos eletrônicos.

RESULTADOS

1.1 Seleção dos estudos de acordo com a tabela do PRISMA.

A busca inicial identificou um total de 158 estudos, dos quais 46 foram considerados elegíveis para leitura completa após a triagem inicial dos títulos e resumos. Destes, 20 estudos atenderam aos critérios de inclusão e foram analisados de acordo com a tabela do PRISMA (figura 1).

Figura 1. Fluxograma de seleção dos estudos.



Fonte: Adaptado de PRISMA extension for scoping reviews (prisma-scr): checklist and explanation.

Os estudos incluídos variaram em seus desenhos metodológicos. Os vinte artigos incluídos nesta revisão foram publicados entre 2020 e 2024, abrangendo uma variedade de regiões geográficas, incluindo América do Norte, Europa, Ásia e América do Sul. Os estudos variaram em seus desenhos metodológicos, com uma mistura de estudos longitudinais, estudos de caso-controle, ensaios clínicos randomizados, estudos sistemáticos, transversais e revisões integrativas.

1.2 Características dos estudos incluídos

Os vinte artigos revisados incluíram uma ampla gama de desenhos metodológicos e amostras populacionais. A maioria dos estudos foi conduzida na América do Sul (9 estudos) seguida pela Ásia (6 estudos), América do Norte (4 estudos) e Europa (1 estudo). As idades das crianças que participaram dos estudos de coorte variaram de 0 a 16 anos, com uma distribuição equilibrada entre meninos e meninas. As

características dos estudos incluídos foram:

Tabela 1: Características dos Estudos Incluídos.

Total de estudos: 20

Tipo de Estudo	Porcentagem da quantidade de Estudos	Localização Geográfica
Estudos sistemáticos	10%	América do Sul (2)
Estudos de Coorte	25%	América do Norte (1), Europa (1), Ásia (3)
Estudos correlacionais	5%	América do Sul (1)
Estudos Transversais e longitudinais	35%	América do Norte (3), América do Sul (1), Ásia (3)
Estudos de revisão integrativa	25%	América do Sul (5)

Fonte: Autores, 2024.

Para a presente revisão de escopo, foram incluídos vinte artigos publicados nos últimos quatro anos, que investigam a relação entre TDAH e o tempo de tela na infância. Os estudos foram realizados em diversos países, proporcionando uma perspectiva global sobre o tema. A análise abrangeu diferentes tipos de pesquisa, incluindo estudos transversais, longitudinais, de coorte, revisões sistemáticas e integrativas, cada um contribuindo com insights únicos sobre como o tempo de tela pode impactar o desenvolvimento de sintomas de TDAH em crianças.

A seguir, apresentamos a Tabela 2, que identifica e resume os principais detalhes dos estudos incluídos nesta revisão, destacando o tipo de estudo, o país de publicação e o objetivo principal de cada pesquisa. Esta tabela serve como um guia para entender a diversidade e o alcance das investigações realizadas sobre o tema, permitindo uma visão clara das metodologias empregadas e dos contextos culturais e geográficos em que os estudos foram conduzidos.

Tabela 2. Identificação dos estudos encontrados.

N°	Tipo de estudo	País de publicação	Objetivo
1	Estudo de revisão integrativa	Brasil	Avaliar as consequências do uso abusivo de telas por crianças de até 6 anos.
2	Estudo transversal	Brasil	Analisar o uso de telas entre as crianças e como essa prática pode afetar o desenvolvimento infantil.
3	Estudo de coorte observacional de longo prazo	Japão	Examinar a associação entre riscos genéticos para transtornos do neurodesenvolvimento (NDDs), como o transtorno do espectro do autismo (TEA) e o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), e o tempo de tela em crianças.
4	Estudo de coorte prospectivo	Tailândia	Examinar a relação entre o tempo de tela e os sintomas de TDAH em crianças tailandesas durante a pandemia de COVID-19.
5	Estudo de revisão integrativa	Brasil	Refletir sobre as consequências ocasionadas pelo tempo de tela na vida de crianças e adolescentes, com enfoque na saúde mental e física.
6	Estudo qualitativo, descritivo-exploratório	Brasil	Identificar a repercussão da pandemia da Covid-19 no uso de telas digitais na primeiríssima infância, na perspectiva de mães e profissionais da educação.
7	Estudo correlacional	Brasil	Avaliar a correlação entre o tempo de uso de mídias eletrônicas e problemas de atenção e sintomas de déficit de atenção/hiperatividade entre crianças e

			adolescentes brasileiros durante a pandemia de COVID-19
8	Estudo de coorte prospectivo nacional de base populacional	Taiwan	Este estudo utilizou dados do Taiwan Birth Cohort Study (TBCS) para investigar a associação entre o tempo de tela materna e infantil na primeira infância e o desenvolvimento subsequente de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH).
9	Revisão sistemática	Brasil	Investigar, através de uma revisão sistemática de literatura, o impacto do uso excessivo de telas no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças.
10	Estudo transversal	China	Investigar a relação entre o tempo de tela e os sintomas de TDAH em crianças pré-escolares chinesas sob a política de múltiplos filhos.
11	Estudo longitudinal de coorte	Canadá	Investigar associações longitudinais diretas e indiretas de diferentes tipos de tempo de tela (uso de mídias sociais, visualização de televisão, videogames e uso de computador) com sintomas de TDAH em adolescentes canadenses.
Nº	Tipo de estudo	País de publicação	Objetivo
12	Estudo de revisão integrativa	Brasil	Conscientizar e informar sobre os principais prejuízos ao desenvolvimento da população pediátrica, a partir do uso abusivo de telas por parte das crianças.
13	Estudo transversal e longitudinal	Estados Unidos	Investigar as associações entre o risco poligênico para TDAH, a utilização do tempo de tela (STU), e a microestrutura da substância branca do cérebro.

14	Estudo de revisão integrativa	Brasil	Compreender o efeito do uso de telas na infância e suas consequências para a saúde infantil.
15	Estudo transversal	Paquistão	Estimar a frequência do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e sua relação com o tempo de tela e características sociodemográficas em crianças.
16	Estudo transversal	Estados Unidos	O estudo envolveu 11.875 crianças matriculadas no Estudo de Desenvolvimento Cognitivo do Cérebro Adolescente (ABCD), e os participantes foram selecionados para representar a diversidade sociodemográfica dos Estados Unidos.
17	Estudo prospectivo de coorte	Holanda	Avaliar associações longitudinais entre tempo recreativo de tela e sono na primeira infância e transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) na idade de 8 a 10 anos.
18	Estudo de mapeamento sistemática	Brasil	Mapear as relações entre TDAH e jogos digitais de língua portuguesa ou espanhola publicados entre 2011 e 2020.
19	Estudo de análise transversal de dados	Estados unidos	Examinar a relação entre o tempo de tela, o status diagnóstico e o desenvolvimento da linguagem em crianças de 36 meses com maior probabilidade de apresentar desenvolvimento atípico devido a um histórico familiar de Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH).
20	Estudo transversal comparativo	Sri Lanka	Avaliar a associação entre enxaqueca e TDAH, bem como a associação entre o tempo de tela e essas duas



			condições, entre crianças atendidas em uma unidade de cuidados terciários.
--	--	--	--

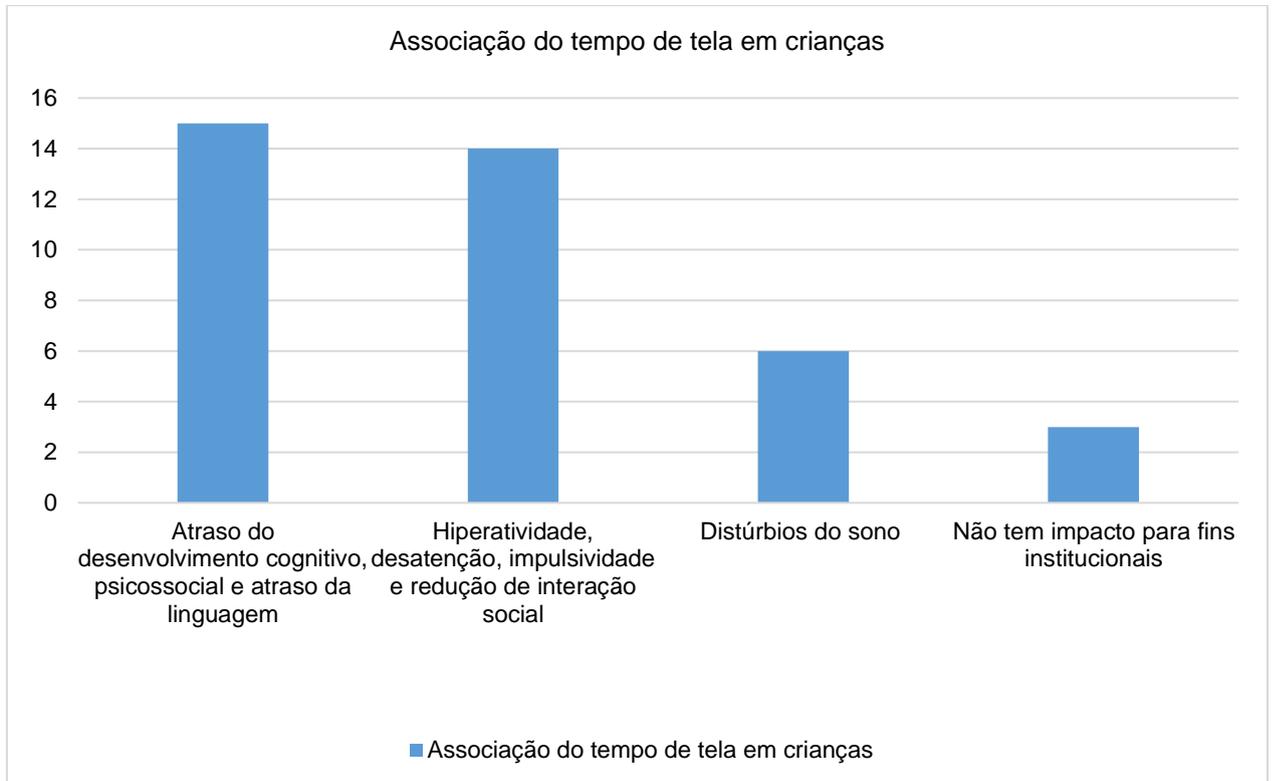
Fonte: Autores, 2024.

A análise de 20 artigos selecionados proporciona uma visão abrangente dos impactos que o tempo de tela pode ter no desenvolvimento infantil. Dos estudos revisados, 15 artigos destacaram uma associação direta entre o uso prolongado de telas e o atraso no desenvolvimento cognitivo, psicossocial e na aquisição da linguagem. Esses estudos apontam que a exposição contínua a estímulos digitais pode interferir na capacidade das crianças de desenvolver habilidades essenciais, como a resolução de problemas, o raciocínio lógico e a comunicação verbal.

Além disso, o isolamento social decorrente do uso excessivo de telas pode prejudicar o desenvolvimento das habilidades interpessoais, essenciais para uma interação social saudável. Além disso, 14 artigos revelaram que o tempo excessivo de tela está fortemente relacionado com o aumento dos sintomas de hiperatividade, desatenção e impulsividade, bem como com a redução das oportunidades de interação social. Esses estudos sugerem que o tempo prolongado em frente às telas pode exacerbar os sintomas característicos do TDAH, dificultando ainda mais a capacidade das crianças de focar e controlar seus impulsos.

Seis artigos também relataram a ligação entre o uso de telas e distúrbios do sono, indicando que a exposição à luz azul dos dispositivos eletrônicos pode interferir na qualidade e duração do sono das crianças, o que, por sua vez, pode agravar os sintomas de TDAH. Em contraste, três estudos sugeriram que o uso de dispositivos eletrônicos para fins educacionais não está associado ao desenvolvimento de TDAH, indicando que a qualidade do conteúdo consumido pode desempenhar um papel crucial na determinação dos efeitos do tempo de tela. Esses achados ressaltam a importância de uma supervisão adequada e da promoção de um equilíbrio saudável entre o uso de tecnologia e outras atividades essenciais para o desenvolvimento infantil.

Gráfico 1. Principais achados dos estudos sobre a relação entre tempo de tela e TDAH em crianças.



Fonte: Autores, 2024.

Tabela 2: Principais achados e recomendações para redução do tempo de tela de acordo com cada estudo incluído.

Nº	Autor(es) e Ano	Principais achados que associam o tempo de tela e TDAH em crianças	Recomendações
1	Sousa e Carvalho (2023)	Uso excessivo de telas associado a sintomas psiquiátricos, desenvolvimento cognitivo e psicossocial negativo, distúrbios do sono e adiposidade abdominal.	Limitar o tempo de tela e promover atividades físicas e interações sociais.
2	Carvalho e Pinto (2023)	Tempo de tela elevado relacionado a problemas comportamentais, de desenvolvimento, qualidade do	Gerir o tempo de tela, promover atividades físicas e interações sociais, informar

N°	Autor(es) e Ano	Principais achados que associam o tempo de tela e TDAH em crianças	Recomendações
		sono e agravamento dos sintomas de TDAH.	pais e educadores sobre os riscos.
3	Takahashi et al. (2023)	Predisposição genética para TDAH e TEA ligada ao aumento do tempo de tela. Videogames agravam sintomas de TDAH.	Promover atividades físicas, limitar tempo de tela diário a menos de 1 hora, envolver pais em atividades interativas não baseadas em telas.
4	Sriwaranum et al. (2023)	Tempo recreativo de tela correlacionado com gravidade dos sintomas de TDAH, sem efeito significativo do tempo de tela para estudo.	Monitorar e limitar o tempo recreativo de tela, especialmente durante confinamentos.
5	Tana e Amâncio (2023)	Exceder recomendações de tempo de tela aumenta hiperatividade, desatenção e impulsividade. Impacto negativo na atividade física e sono.	Reduzir tempo de tela, promover atividades físicas e sociais, monitorar e regular uso de dispositivos.
6	Brito et al. (2023)	Crianças com TDAH usam mais dispositivos eletrônicos, afetando desenvolvimento social e emocional. Tempo excessivo de tela reduz interação social e atividade física.	Monitorar e regular uso de dispositivos eletrônicos, promover atividades alternativas que incentivem desenvolvimento físico e social.
7	Silva et al. (2023)	Uso de mídias sociais e para fins educacionais reduz sintomas de TDAH. Videogames e vídeos online aumentam sintomas.	Equilibrar uso de mídias para fins educacionais e recreativos, com supervisão adequada.

N°	Autor(es) e Ano	Principais achados que associam o tempo de tela e TDAH em crianças	Recomendações
8	Shih et al. (2023)	Tempo de tela materno associado a maior incidência de TDAH em crianças, especialmente com exposição a conteúdos violentos.	Considerar ambiente familiar e comportamentos parentais ao investigar fatores de risco para TDAH.
9	Vasconcelos et al. (2023)	Tempo excessivo de tela associado a atrasos no desenvolvimento cognitivo, especialmente na linguagem.	Gerir o tempo de tela e promover atividades como leitura e brincadeiras ao ar livre.
10	Zhou et al. (2023)	Tempo de tela em pré-escolares ligado a sintomas de TDAH, influenciado por fatores familiares e IMC.	Monitorar tempo de tela e considerar fatores como IMC e estrutura familiar.
11	Wallace et al. (2023)	Uso de mídias digitais, especialmente redes sociais, aumenta sintomas de TDAH, mediado por impulsividade.	Gerir uso de mídias sociais como parte das estratégias de tratamento para TDAH.
12	Lacerda et al. (2023)	Crianças com TDAH passam mais tempo em atividades digitais, aumentando irritabilidade e impulsividade.	Limitar o tempo de tela e promover atividades não baseadas em dispositivos eletrônicos.
13	Yang et al. (2022)	Altos escores de risco poligênico para TDAH ligados a aumento do tempo de tela e piora dos sintomas de TDAH.	Considerar microestrutura cerebral na relação entre tempo de tela e sintomas de TDAH.
14	Rocha et al. (2022)	Uso excessivo de telas associado a atrasos no desenvolvimento e problemas de sono.	Supervisão e limitação do tempo de tela por parte dos pais.

N°	Autor(es) e Ano	Principais achados que associam o tempo de tela e TDAH em crianças	Recomendações
15	Ahmer et al. (2022)	Maior tempo de tela correlaciona com piores sintomas de TDAH e qualidade do sono.	Monitorar e regular o tempo de tela, especialmente antes de dormir.
16	Paulich et al. (2021)	Associação moderada entre alto tempo de tela, problemas comportamentais e redução da qualidade do sono.	Seguir recomendações de tempo de tela e promover um ambiente saudável.
17	Levelink et al. (2021)	Tempo de tela na infância não ligado ao diagnóstico de TDAH, mas associado a problemas comportamentais e menos sono.	Considerar contexto familiar e social na análise do impacto do tempo de tela e sono.
18	Cardoso et al. (2021)	Jogos digitais podem melhorar funções cognitivas em crianças com TDAH, mas mais pesquisa é necessária.	Desenvolver novos jogos digitais especificamente para crianças com TDAH.
19	Hill et al. (2020)	O tempo de tela impacta negativamente o desenvolvimento da linguagem e é maior em crianças com preocupações comportamentais.	Conscientizar pais sobre os impactos negativos do tempo excessivo de tela.
20	Attygalle et al. (2020)	Sem associação significativa entre TDAH clinicamente diagnosticado e tempo de tela, mas maior tempo de tela em crianças com enxaqueca.	Considerar comorbidades como enxaqueca na avaliação do impacto do tempo de tela.

Fonte: Autores, 2024.

DISCUSSÃO

De acordo com a análise dos artigos incluídos, o uso excessivo de telas foi associado a uma série de consequências negativas, como o surgimento de sintomas psiquiátricos, incluindo depressão e ansiedade. Crianças diagnosticadas com TDAH que foram expostas a altos níveis de tempo de tela apresentaram um agravamento dos sintomas do transtorno, além de um aumento nos níveis de estresse dos pais devido ao comportamento das crianças. Além disso, o uso inconsistente e não supervisionado de telas aumenta as chances de déficits de atenção nas crianças^{20, 7, 11}.

Tana e Amâncio²³ relatam que crianças que excedem o tempo de tela recomendado pela Sociedade Brasileira de Pediatria (menos de duas horas por dia) apresentam maior risco de desenvolver sintomas de hiperatividade, desatenção e impulsividade. Isso se deve à exposição prolongada a estímulos visuais e auditivos rápidos e constantes, que podem afetar negativamente a capacidade de concentração e controle de impulsos das crianças. Crianças que passam mais tempo em frente às telas tendem a ter menos oportunidades de engajamento em atividades físicas e sociais, o que é crucial para o desenvolvimento saudável do cérebro. De acordo com Brito et al.⁵ os pais de crianças usam dispositivos eletrônicos como uma estratégia para manter as crianças ocupadas, especialmente durante momentos de estresse ou quando precisam de tempo para outras atividades.

O uso excessivo de telas está associado a atrasos no desenvolvimento cognitivo conforme Vasconcelos et al.²⁴ e Lacerda et al.¹² indicam, especialmente na aquisição de linguagem e comunicação. Crianças que passam mais tempo em frente às telas apresentam maiores dificuldades em desenvolver habilidades de linguagem expressiva e compreensão verbal, o que pode levar a problemas de interação social e desempenho escolar deficiente. Esses atrasos são mais evidentes em crianças que foram expostas a telas em idade muito precoce, sugerindo que a idade de início da exposição é um fator crítico. Em um estudo realizado por Rocha et al.¹⁶ com 2.441 crianças, foi observado que aquelas com maior tempo de tela apresentavam piores resultados em testes de triagem de desenvolvimento. Um aumento adicional de 30 minutos por dia no tempo de tela foi associado a um risco 2,3 vezes maior de atraso na fala em crianças de 18 meses.

No estudo de coorte longitudinal realizado por Takahashi et al.²², foram

analisadas 437 crianças (224 meninos e 213 meninas) entre 24 e 40 meses de idade, observando diferentes trajetórias de tempo de tela. Os resultados mostraram que 27,9% das crianças mantiveram um tempo de tela de menos de 1 hora diariamente em todos os períodos observados, enquanto 19,0% aumentaram seu tempo de tela para níveis entre 2 a 4 horas após os 32 meses de idade. A análise genética revelou que crianças com maior escore de risco poligênico para TDAH tiveram um aumento significativo no tempo de tela ao longo do tempo. Da mesma forma, aquelas com alto risco genético para TEA também mostraram uma associação com um maior tempo de tela.

Em outro estudo de coorte prospectivo realizado em outubro de 2021 a setembro de 2022 por Sriwaranum et al.²¹, envolvendo 90 crianças de 7 a 16 anos diagnosticadas com TDAH, indicam uma correlação positiva significativa entre o tempo recreativo de tela e a gravidade dos sintomas de TDAH. A média de idade dos participantes foi de 11 anos, com 74,4% do sexo masculino. As crianças passaram mais tempo nas telas durante o confinamento da COVID-19, tanto para estudo quanto para recreação, devido às restrições que limitaram as atividades ao ar livre. A correlação de Pearson mostrou aumento significativo para desatenção e para hiperatividade/impulsividade durante o tempo total de tela.

Em contraste, a análise detalhada de Silva et al.¹⁹ sobre a relação entre o tempo de uso de dispositivos eletrônicos e TDAH em crianças incluiu dados de 517 responsáveis, que preencheram inventários sobre o uso de mídias eletrônicas e problemas emocionais/comportamentais entre junho e agosto de 2020. O estudo revelou que o uso de mídias sociais e dispositivos eletrônicos para fins escolares correlacionou-se negativamente com problemas de atenção e sintomas de TDAH. Enquanto o uso de mídias para comunicação e fins educacionais mostrou-se benéfico, atividades de entretenimento como videogames e vídeos online tendem a exacerbar sintomas de desatenção e hiperatividade. Também foi observado por Zhou et al.²⁷ a associação estatisticamente significativa entre o tempo de tela e os sintomas de TDAH em crianças pré-escolares.

Os resultados de Zhou et al.²⁷ mostraram que a exposição a mais de uma hora de tela durante a semana está associada aos sintomas de TDAH, mas essa correlação não foi observada para a exposição nos finais de semana. Foi notado que, ao excluir

crianças com sobrepeso e obesidade da análise, a associação entre o tempo de tela e os sintomas de TDAH deixou de ser significativa. Isso sugere que o índice de massa corporal (IMC) pode influenciar a correlação, já que o tempo de tela pode aumentar o tempo sedentário e, conseqüentemente, afetar o IMC das crianças.

Uma amostra longitudinal de quase 4.000 adolescentes canadenses realizada por Wallace et al.²⁵, destaca que o uso de mídias sociais é o tipo de tempo de tela mais fortemente associado aos sintomas de TDAH, tanto em nível interpessoal quanto intrapessoal. Os resultados quantitativos mostram que, durante o período de cinco anos do estudo, houve um aumento substancial no tempo gasto em mídias sociais, de uma média de 42 minutos no ano 1 para 70 minutos no ano 5. Em contraste, o tempo gasto em videogames diminuiu ligeiramente de uma média de 59 minutos no ano 1 para 55 minutos no ano 5. Esses dados sublinham a crescente prevalência do uso de mídias sociais entre crianças e adolescentes e sua relação potencial com o aumento dos sintomas de TDAH²⁶.

A influência direta do uso de telas no desenvolvimento neuropsicomotor e as conseqüências do uso de telas nos hábitos diários das crianças, com impactos indiretos no desenvolvimento é destacada no estudo de Rocha et al.¹⁶. Os resultados mostram que o uso prolongado de telas está associado a dificuldades de desenvolvimento, como atraso na fala, déficits cognitivos e problemas emocionais e comportamentais. Em um estudo com 2.441 crianças, foi observado que aquelas com maior tempo de tela apresentavam piores resultados em testes de triagem de desenvolvimento. Um aumento adicional de 30 minutos por dia no tempo de tela foi associado a um risco 2,3 vezes maior de atraso na fala em crianças de 18 meses^{18,6}.

No estudo realizado por Ahmer et al.¹ entre os 247 participantes, 139 crianças (56,3%) apresentaram um tempo de tela superior a 2 horas por dia, com uma média de 3,36 horas diárias. Destas, 15 crianças (6,1%) tiveram escores de TDAH superiores a 26, com uma média de 11,58, indicando uma relação direta entre maior tempo de tela e maiores sintomas de TDAH. A análise demonstrou uma correlação significativa entre o tempo de tela e os escores de TDAH, o estudo mostrou que meninos são mais frequentemente afetados pelo TDAH em comparação às meninas, com uma prevalência significativamente maior.

O estudo longitudinal realizado por Levelink et al.¹³, que incluiu 2.768 pares mãe-filho, as análises indicaram que o tempo de tela na primeira infância não foi associado ao desenvolvimento de TDAH aos 8 a 10 anos de idade. No entanto, houve uma associação entre o aumento do tempo de tela e maiores escores de sintomas externalizantes, como comportamento agressivo e hiperativo, aos 2 anos de idade, com um aumento de 0,03 pontos na escala CBCL/2-3 para cada hora adicional de televisão assistida por dia, já no estudo de Attygalle et al.³, teve foco em dados coletados de um estudo comparativo envolvendo 226 crianças de 5 a 14 anos em um hospital terciário no Sri Lanka. Aproximadamente 75% das crianças com enxaqueca relataram um tempo de tela diário superior a 1 hora, em comparação com 47,8% das crianças sem enxaqueca.

A exposição à luz brilhante das telas à noite interfere na produção de melatonina, levando a padrões de sono interrompidos e reduzidos, associado a uma diminuição na qualidade e duração do sono, esse impacto no sono pode exacerbar os sintomas de TDAH, criando um ciclo vicioso onde a falta de sono leva a maior irritabilidade e dificuldades de atenção, sintomas característicos do TDAH. Recomendações de tempo de tela devem ser seguidas de perto pelos pais e cuidadores para promover um ambiente mais saudável e propício ao desenvolvimento das crianças, especialmente aquelas com predisposição ou diagnóstico de TDAH ^{1,15, 7,16}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta revisão de escopo destacam uma relação significativa entre o tempo de tela e a exacerbação dos sintomas de TDAH em crianças. A exposição prolongada às telas foi associada a diversas consequências negativas, incluindo alterações no desenvolvimento cognitivo, da fala e psicossocial, além de distúrbios do sono. Esses achados sugerem que o uso excessivo de dispositivos eletrônicos pode intensificar os sintomas de TDAH, afetando negativamente o desempenho acadêmico e social das crianças afetadas.

Apontou-se que a supervisão ativa dos pais é fundamental para atenuar os efeitos adversos do tempo de tela. Crianças que utilizam dispositivos eletrônicos sem supervisão apresentam maior probabilidade de desenvolver déficits de atenção e problemas comportamentais. Assim, é vital que os pais não apenas restrinjam o tempo

de tela, mas também participem ativamente do consumo de mídia de seus filhos, promovendo interações que estimulem o desenvolvimento cognitivo e social. Isso pode incluir a seleção de conteúdos educativos e o estabelecimento de horários específicos para o uso de dispositivos eletrônicos, garantindo um equilíbrio saudável.

Programas educativos para pais e campanhas de conscientização são essenciais para disseminar informações sobre os riscos do uso excessivo de telas e as melhores práticas para um consumo saudável de mídia. Além disso, futuras pesquisas devem focar em intervenções que possam mitigar os efeitos negativos do tempo de tela, bem como explorar alternativas de entretenimento e aprendizado que sejam saudáveis e benéficas para crianças com TDAH. Estudos detalhados e longitudinalmente estruturados são necessários para aprofundar a compreensão sobre essa temática e orientar práticas mais eficazes de manejo do tempo de tela.

REFERÊNCIAS

1. Ahmer Z, Dar MS, Arif M, Shah M, Ain NU, Habiba UE, et al. Screen time and its relationship with attention deficit hyperactivity disorder among children attending a tertiary care hospital. *J Pak Med Assoc.* 2023;73(9):1847-51. Disponível em: doi:10.47391/jpma.8031
2. Andrade BM, Barreto ASM, Campos AM, Carranza BLP, Santana LMCBS, Almeida LMGF, et al. Os fatores associados à relação entre tempo de tela e aumento de ansiedade em crianças e adolescentes durante a pandemia de COVID-19: uma revisão integrativa. *Res Soc Dev.* 2022;11(8):8511830515. Disponível em: doi:10.33448/rsd-v11i8.30515
3. Attygalle UR, Hewawitharana G, Wijesinghe CJ. Migraine, attention deficit hyperactivity disorder and screen time in children attending a Sri Lankan tertiary care facility: are they associated? *BMC Neurol.* 2020;20(1):1-7. Disponível em: doi:10.1186/s12883-020-01855-5
4. Bourchtein E, Langberg JM, Cusick CN, Breaux RP, Smith ZR, Becker SP. Featured Article: technology use and sleep in adolescents with and without attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Pediatr Psychol.* 2019;44(5):517-26. Disponível em: doi:10.1093/jpepsy/jsy101
5. Brito PKH, Soares AR, Bezerra IC da S, Reichert LP, Santos NCC de B, Collet N, et al. Repercussão da pandemia da Covid-19 no uso de telas na primeiríssima infância. *Rev Gaucha Enferm.* 2023;44:1-9. Disponível em: doi:10.1590/1983-1447.2023.20230012.pt
6. Cardoso ANS, PIMENTEL FSC, ROCHA JSA da, SILVA AP, SILVA JÚNIOR LCF. A relação entre jogos digitais e TDAH: um mapeamento sistemático dos estudos nas línguas portuguesa e espanhola. *Anais Estendidos do XX Simpósio Brasileiro*

- de Games e Entretenimento Digital (Sbgames Estendido 2021). 2021;1-10. Disponível em: doi:10.5753/sbgames_estendido.2021.19667
7. Carvalho LR, Pinto PM. A associação entre o uso de telas e o desenvolvimento infantil: uma revisão de literatura. *Res Soc Dev.* 2023;12(4):2812440885. Disponível em: doi:10.33448/rsd-v12i4.40885
 8. Gonçalves S, Ferreira BEB. A convergência tecnológica e digital, o ensino remoto emergencial e os alunos com TDAH que frequentam os anos finais do ensino fundamental. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia.* 2021;14(1):25043. Disponível em: doi:10.35699/1983-3652.2021.25043
 9. Gruppo IF, Freitas HC de, Freitas ACF de, Lopes LA, Ruiz JNTG, Cabral KCS, et al. Impacto da exposição prolongada a telas eletrônicas no desenvolvimento infantil: perspectivas e recomendações. *Rev Ibero-Am Humanid Cienc Educ.* 2024;10(3):711-8. Disponível em: doi:10.51891/rease.v10i3.13214
 10. Hedderson MM, Bekelman TA, Li M, Knapp EA, Palmore M, Dong Y, et al. Trends in screen time use among children during the COVID-19 pandemic, July 2019 through August 2021. *JAMA Netw Open.* 2023;6(2):2256157. Disponível em: doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.56157
 11. Hill MM, Gangi D, Miller M, Rafi SM, Ozonoff S. Screen time in 36-month-olds at increased likelihood for ASD and ADHD. *Infant Behav Dev.* 2020;61:101484. Disponível em: doi:10.1016/j.infbeh.2020.101484
 12. Lacerda GN, Santos IVL, Martins LGS, Silveira FE, Abreu TF de. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças na era digital: o impacto das telas eletrônicas. *Res Soc Dev.* 2023;12(13):128121344260. Disponível em: doi:10.33448/rsd-v12i13.44260
 13. Levelink B, van der Vlegel M, Mommers M, Gubbels J, Dompeling E, Feron FJM, van Zeven-van der Aa DMCB, et al. The longitudinal relationship between screen time, sleep and a diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder in childhood. *J Atten Disord.* 2020;25(14):2003-13. Disponível em: doi:10.1177/1087054720953897
 14. Melo SS, Cordeiro LKTP, Sousa FLS de, Queiroga GV, Dias MM, Alves M da S, et al. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e uso de telas: qual a relação? *Contribuciones A Las Ciencias Sociales.* 2024;17(6):7626. Disponível em: doi:10.55905/revconv.17n.6-222
 15. Paulich KN, Ross JM, Lessem JM, Hewitt JK. Screen time and early adolescent mental health, academic, and social outcomes in 9- and 10-year-old children: utilizing the Adolescent Brain Cognitive Development (ABCD) study. *PLoS One.* 2021;16(9):0256591. Disponível em: doi:10.1371/journal.pone.0256591
 16. Rocha MF de A, Bezerra RE de A, Gomes L de A, Mendes AL de AC, Lucena AB de. Consequências do uso excessivo de telas para a saúde infantil: uma revisão integrativa da literatura. *Res Soc Dev.* 2022;11(4):39211427476. Disponível em: doi:10.33448/rsd-v11i4.27476
 17. Santana MI, Ruas MA, Queiroz PHB. O impacto do tempo de tela no crescimento e desenvolvimento infantil. *Rev Saúde Foco.* 2021;14:169-79. Disponível em: <https://www.unifia.edu.br/revista>

18. Shih P, Chiang TL, Lin PI, Lin MY, Guo YL. Attention-deficit hyperactivity disorder in children is related to maternal screen time during early childhood in Taiwan: a national prospective cohort study. *BMC Psychiatry*. 2023;23(1):1-10. Disponível em: doi:10.1186/s12888-023-05242-5
19. Silva NS, Campos LB, Marina Monzani da Rocha¹, Luiz Renato Rodrigues Carreiro. Electronic media and symptoms of inattention/hyperactivity among children/adolescents during the COVID-19 pandemic. *Psicol Teor Prat*. 2023;25(3):4-8. Disponível em: doi:10.5935/1980-6906/eptphd14855.en
20. Sousa LL, Carvalho JBM. Uso abusivo de telas na infância e suas consequências. *Rev Eletr Acervo Saúde*. 2023;23(2):11594. Disponível em: doi:10.25248/reas.e11594.2023
21. Sriwaranun T, Sittanomai N, Chantaratin S, Boon-Yasidhi V. The relationship between screen time and symptom severity in children with ADHD during COVID-19 lockdown. *J Atten Disord*. 2023;27(9):973-8. Disponível em: doi:10.1177/10870547231171726
22. Takahashi N, Tsuchiya KJ, Okumura A, Harada T, Iwabuchi T, Rahman MS, et al. The association between screen time and genetic risks for neurodevelopmental disorders in children. *Psychiatry Res*. 2023;327:115395. Disponível em: doi:10.1016/j.psychres.2023.115395
23. Tana CM, Amâncio NF. Consequências do tempo de tela na vida de crianças e adolescentes. *Res Soc Dev*. 2023;12(1):11212139423. Disponível em: doi:10.33448/rsd-v12i1.39423
24. Vasconcelos YLC, Santos LT, dos Santos JFP, de Andrade ARO. O impacto do uso excessivo de telas no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças: uma revisão sistemática. *Rev Foco*. 2023;16(11):3308. Disponível em: doi:10.54751/revistafoco.v16n11-078
25. Wallace J, Boers E, Ouellet J, Afzali MH, Conrod P. Screen time, impulsivity, neuropsychological functions and their relationship to growth in adolescent attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms. *Sci Rep*. 2023;13(1):1-14. Disponível em: doi:10.1038/s41598-023-44105-7
26. Yang A, Rolls ET, Dong G, Du J, Li Y, Feng J, Cheng W, Zhao XM. Longer screen time utilization is associated with the polygenic risk for attention-deficit/hyperactivity disorder with mediation by brain white matter microstructure. *EBioMedicine*. 2022;80:104039. Disponível em: doi:10.1016/j.ebiom.2022.104039
27. Zhou Y, Jiang X, Wang R, Guo B, Cai J, Gu Y, et al. The relationship between screen time and attention deficit/hyperactivity disorder in Chinese preschool children under the multichild policy: a cross-sectional survey. *BMC Pediatr*. 2023;23(1):1-8. Disponível em: doi:10.1186/s12887-023-04130-x