

O TEMPO DE EXPOSIÇÃO AOS ECRÃS E A QUALIDADE DE SONO EM CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR

SCREEN TIME AND SLEEP QUALITY IN SCHOOL-AGE CHILDREN

TIEMPO DE PANTALLA Y CALIDAD DEL SUEÑO EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

Isabel Bica¹
Jéssica Santos²
José Cabra³
Mariana Santos⁴
Rodrigo Amaral⁵
Sónia Santos⁶
Valter Andrade⁷
Luís Condeço⁸
Manuel Cordeiro⁹

¹Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Saúde Viseu/CINTESIS@RISE/UICISA:E, Portugal
(isabelbica@gmail.com) | <https://orcid.org/0000-0002-7019-0132>

²Instituto Politécnico de Viseu/Escola Superior de Saúde Viseu/UnICiSE, Portugal
<https://orcid.org/0000-0002-9144-4138>

³Instituto Politécnico de Viseu/Escola Superior de Saúde Viseu/UnICiSE, Portugal
<https://orcid.org/0009-0008-0373-7346>

⁴Instituto Politécnico de Viseu/Escola Superior de Saúde Viseu/UnICiSE, Portugal
<https://orcid.org/0009-0005-5106-5511>

⁵Instituto Politécnico de Viseu/Escola Superior de Saúde Viseu/UnICiSE, Portugal
<https://orcid.org/0009-0008-8950-5852>

⁶Instituto Politécnico de Viseu/Escola Superior de Saúde Viseu/UnICiSE, Portugal
<https://orcid.org/0009-0004-3777-594X>

⁷Instituto Politécnico de Viseu/Escola Superior de Saúde Viseu/UnICiSE, Portugal
<https://orcid.org/0009-0004-5539-6505>

⁸Instituto Politécnico de Viseu/Escola Superior de Saúde Viseu/UnICiSE, Portugal
<https://orcid.org/0000-0002-4165-7477>

⁹Instituto Politécnico de Viseu/Escola Superior de Saúde Viseu/UnICiSE, Portugal
<https://orcid.org/0000-0002-5114-1300>

Corresponding Author

Maria Isabel Bica Carvalho Costa
Rua Camilo Castelo Branco Lote 94 A
3500 Viseu, Portugal
isabelbica@gmail.com

RECEIVED: 5th May, 2024
ACCEPTED: 4th June, 2024
PUBLISHED: 30st June, 2024

Servir, 2(08), e34205

DOI:10.48492/servir0208.34205

2024



RESUMO

Introdução: Os avanços tecnológicos das últimas décadas aumentaram significativamente o uso de dispositivos eletrônicos com ecrã para atividades de lazer em todas as idades, sendo problemático o tempo excessivo de ecrã para a saúde das crianças, com destaque para a sua qualidade de sono.

Objetivo: Identificar as evidências científicas sobre a relação entre o tempo de exposição aos ecrãs e a qualidade de sono de crianças em idade escolar (6/12 anos).

Métodos: Estudo de revisão integrativa da literatura, através de pesquisa na base de dados bibliográficos online PubMed, CINAHL Complete, com os descritores Mesh: *screen time*, *sleep quality* e *child*. Foi seguido o fluxograma do modelo PRISMA, respeitando os critérios de inclusão: artigos científicos, disponíveis em texto integral, nos idiomas português, inglês ou espanhol, relativos a estudos primários, empíricos, de abordagem quantitativa, publicados entre 2017 e 2023.

Resultados: O tempo de ecrã variou em conformidade com a dimensão da amostra e idade das crianças, mas, em todos os estudos, a duração média do tempo de ecrã excedeu o recomendado para a idade. Em cada um dos estudos incluídos, as crianças que estavam expostas a uma maior utilização de dispositivos digitais apresentavam alterações nos seus ciclos de sono, particularmente na fase REM (*Rapid eye movement sleep*) e latência do sono.

Conclusão: Os resultados dos estudos demonstram que a duração do tempo do ecrã está relacionada com a diminuição da qualidade de sono, potenciando mais despertares noturnos, parassónias, resistência em ir para a cama e início de sono mais tardio.

Palavras-chave: criança; tecnologia digital; sono; família

ABSTRACT

Introduction: Technological advances in recent decades have significantly increased the use of electronic devices with screens for leisure activities at all ages, and excessive screen time is problematic for children's health, especially their quality of sleep.

Objective: To identify the scientific evidence on the relationship between screen time and sleep quality in school-age children. (6/12 years).

Methods: This is an integrative literature review, using the online bibliographic database PubMed, CINAHL Complete, with the Mesh descriptors: screen time, sleep quality and child. The PRISMA model flowchart was followed, respecting the inclusion criteria: scientific articles, available in full text, in Portuguese, English or Spanish, relating to primary, empirical studies, with a quantitative approach, published between 2017 and 2023.

Results: Screen time varied according to the size of the sample and the age of the children, but in all the studies, the average duration of screen time exceeded what is recommended for age. In each of the studies included, children who were exposed to greater use of digital devices showed changes in their sleep cycles, particularly in the REM (rapid eye movement sleep) phase and sleep latency.

Conclusion: The results of the studies show that the duration of screen time is related to a decrease in sleep quality, leading to more night-time awakenings, parasomnias, resistance to going to bed and later sleep onset.

Keywords: child; digital technology; sleep; family

RESUMEN

Introducción: Los avances tecnológicos de las últimas décadas han aumentado significativamente el uso de dispositivos electrónicos con pantalla para actividades de ocio a todas las edades, y el tiempo excesivo frente a la pantalla es problemático para la salud de los niños, especialmente para su calidad del sueño.

Objetivo: Identificar las pruebas científicas sobre la relación entre el tiempo de pantalla y la calidad del sueño en niños en edad escolar (6/12 años).

Métodos: Se trata de una revisión bibliográfica integradora, utilizando la base de datos bibliográfica en línea PubMed, CINAHL Complete, con los descriptores Mesh: tiempo de pantalla, calidad del sueño y niño. Se siguió el diagrama de flujo del modelo PRISMA, respetando los criterios de inclusión: artículos científicos, disponibles en texto completo, en portugués, inglés o español, relativos a estudios primarios, empíricos, con abordaje cuantitativo, publicados entre 2017 y 2023.

Resultados: El tiempo de pantalla varió según el tamaño de la muestra y la edad de los niños, pero en todos los estudios, la duración media del tiempo de pantalla superó lo recomendado para la edad. En cada uno de los estudios incluidos, los niños expuestos a un mayor uso de dispositivos digitales mostraron cambios en sus ciclos de sueño, sobre todo en la fase REM (sueño de movimientos oculares rápidos) y en la latencia del sueño.

Conclusión: Los resultados de los estudios muestran que la duración del tiempo de pantalla está relacionada con una disminución de la calidad del sueño, lo que se traduce en más despertares nocturnos, parasomnias, resistencia a acostarse e inicio más tardío del sueño.

Palabras Clave: niño; tecnología digital; sueño; familia.

Carvalho, M. I. B. de, Santos, J., Cabra, J., Santos, M., Amaral, R., Santos, S., Andrade, V., Condeço, L., & Cordeiro, M. (2024).

O tempo de exposição aos ecrãs e a qualidade de sono em crianças em idade escolar.

Servir, 2(08), e34205. <https://doi.org/10.48492/servir0208.34205>

Introdução

O sono é essencial para a saúde e bem-estar da criança, sendo vital para o desenvolvimento e capacidade de aprendizagem e um sono insuficiente durante um período prolongado pode ter implicações a longo prazo na saúde física e psicológica. Assim, um bom sono desempenha um papel fundamental na resistência a doenças, prevenção de lesões, clareza de pensamento e estabilidade do humor (Inci et al., 2020). Segundo Inci et al. (2020) 25% de crianças têm problemas de sono durante a infância, sendo importantes bons hábitos de sono em crianças. Nas últimas décadas, uma grande mudança no estilo de vida ocorreu devido à incorporação da utilização de meios eletrônicos na vida quotidiana das pessoas. Os meios eletrônicos tornaram-se uma parte essencial da vida das crianças, que crescem hoje em dia rodeadas de dispositivos de meios eletrônicos (Bagley et al., 2015). Estudos demonstram que a maioria das crianças, mesmo com apenas quatro meses de idade, tem experiência na utilização de dispositivos de meios eletrônicos, embora o consumo de meios eletrônicos seja maior entre crianças com idade escolar e adolescentes (Reid Chassiakos et al., 2016). De acordo com Reid Chassiakos et al. (2016), referem que os dispositivos eletrônicos se tornaram parte integrante do ambiente do desenvolvimento das crianças, transversal a todas as famílias e classes sociais. Embora os meios eletrônicos sejam amplamente aceites e acessíveis no ambiente doméstico, existe ainda apenas uma compreensão limitada de como o acesso e a utilização de meios eletrônicos podem ter impacto nos padrões de sono das crianças.

Face ao exposto, com a presente revisão integrativa da literatura, objetiva-se identificar as evidências científicas sobre a relação entre o tempo de exposição aos ecrãs e a qualidade de sono de crianças em idade escolar.

1. Enquadramento Teórico

As crianças estão constantemente expostas aos dispositivos eletrônicos nesta era digital. Como parte integrante da vida das crianças, o uso desses dispositivos com ecrã mudou a maneira como estas vivem, sendo aqueles utilizados como atividade de lazer. Embora muitos países e organizações, incluindo a American Academy of Pediatrics (2016); a Canadian Paediatric Society (2017) e a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2019) facultem recomendações em que as crianças dos 0-1 anos devem evitar ser expostas ao uso de dispositivos eletrônicos, as crianças de 2 aos 5 anos de idade devem ter no máximo 1 hora de uso por dia e menos de 2 horas por dia para crianças mais velhas. Estas recomendações surgem como uma forma de ajudar os pais e as crianças a usar adequadamente os dispositivos eletrônicos porque a grande maioria delas, em todo o mundo, apresenta um registo de uso excessivo de tempo de ecrã, como o demonstram as evidências (Yalçin et al., 2021).

Autores de estudos internacionais e nacionais divulgam que, 14,2% de crianças chinesas de 3 aos 7 anos de idade excedem 2 horas do tempo de ecrã nos dias de semana, 26,7% excedem 2 horas por dia nos finais de semana (Zhao et al., 2018) e 19,6% das crianças americanas com 2 anos de idade passam mais de 2 horas por dia no ecrã (Sigman, 2012). Um estudo recente realizado com 8.430 crianças (3 aos 10 anos; 50,8% rapazes) do norte, centro e sul de Portugal revela que o tempo diário de ecrã foi alto tanto em crianças dos 3 aos 5 anos como as que se encontravam na faixa etária dos 6 aos 10 anos - 154 minutos/dia (IC 95%: 149,51-158,91) e 200,79 minutos/dia (IC 95%: 197,08-204,50), respetivamente, e que a maioria das crianças, independentemente do género, excedia as 2 horas/dia recomendadas de tempo de ecrã. As crianças envolviam-se sobretudo em atividades como ver televisão, mas o uso de dispositivos móveis, especialmente tablets, já era elevado entre as crianças de 3 anos, aumentando com a idade (Rodrigues et al., 2020). Tendo em consideração o impacto negativo para a saúde do tempo excessivo de exposição ao ecrã em crianças, Rodrigues et al. (2020) consideram ser importante reconhecer os subgrupos em risco de tempo excessivo de exposição ao ecrã e identificar como cada dispositivo eletrónico é utilizado de acordo com a idade, para projetar intervenções apropriadas. O tempo de ecrã em crianças portuguesas com idade compreendida entre os 3 e os 10 anos é maior do que o recomendado, particularmente entre os meninos e nas crianças de baixo nível socioeconómico, corroborando estudos internacionais. Os pais, os profissionais de saúde e os legisladores devem ter consciência de que as crianças passam a maior parte do tempo a assistir televisão e os dispositivos móveis estão a tornar-se extremamente populares, cujo uso começa em idades cada vez mais precoces (Rodrigues et al., 2020).



As crianças de acordo com a idade necessitam de diferentes durações de sono. No entanto, a qualidade do sono é definida como adequada quando a pessoa se sente revigorada ao acordar Crivello et al. (2019), esta definição é um tanto subjetiva no que se refere ao sono inadequado devido à sua duração. Assim, para se ter mais objetividade, Crivello et al. (2019) referem que é mais apropriado definir-se qualidade de sono adequada como a capacidade de manter a arquitetura normal do mesmo relacionada com a idade. Além disso, a relação entre a qualidade do sono e alterações biofisiológicas registadas através de polissonografia ainda não está totalmente esclarecida. As mudanças biofisiológicas específicas registadas, como os despertares noturnos significativos, hipercapnia, hipoxia, má eficiência do sono e sono fragmentado podem indicar má qualidade deste. Crivello et al. (2019) mencionam que as pesquisas ainda são limitadas no que respeita particularmente à qualidade do sono em crianças por causa da capacidade limitada destas em se expressarem devido à idade, sendo mais prevalentes os relatos dos pais/cuidador. Como tal, não é fácil excluir outras causas e sintomas de insuficiência de sono em crianças. A corroborar, Fadzil (2021) refere que são numerosas as causas que afetam a qualidade do sono das crianças, direta ou indiretamente, e geralmente vários fatores podem interagir a qualquer momento, contribuindo para a má qualidade do sono da criança. Esses fatores podem ser genéticos, problemas associados aos comportamentos parentais, hábitos de sono, influências do ambiente, incluindo a exposição excessiva a dispositivos eletrónicos, distúrbios do sono, entre outros.

O sono das crianças é significativamente influenciado pelos hábitos adotados pela família ou cuidadores, desempenhando um papel crucial na promoção de uma boa higiene do sono. Inicialmente, cabe às famílias garantir a implementação das regras e medidas essenciais para uma higiene do sono adequada. Para assegurar que a criança desfrute de um sono reparador, uma noite tranquila e um sono profundo com menos interrupções, é fundamental considerar diversos aspetos que compõem a higiene do sono.

Entre esses aspetos, destacam-se a importância de estabelecer um horário regular para deitar todas as noites, mantendo essa regularidade mesmo nos fins de semana, com uma variação máxima de 30 minutos. Além disso, é crucial implementar uma rotina de deitar estabelecida com um ritual que precede a ida para a cama (vestir o pijama, lavar os dentes, contar uma história, por exemplo); realizar atividades relaxantes antes de ir para a cama; assegurar que o quarto está silencioso, escuro e com uma temperatura adequada, e que o colchão e cama são confortáveis. Para um sono de qualidade é importante que tenha um ambiente sossegado e confortável; não permitir, entre outros aspetos a utilização de ecrãs (televisão, telemóvel, tablet ou consola de jogos) antes de adormecer. Hale et al., 2018 referem que o uso generalizado de dispositivos eletrónicos, sobretudo, os portáteis e a normalização dos dispositivos de ecrã no quarto são acompanhados por uma elevada prevalência de sono insuficiente, afetando 30% das crianças em idade escolar. 75% das crianças relatam a presença de pelo menos um dispositivo de ecrã no seu quarto, com cerca de 60% a relatar o uso regular destes dispositivos durante a hora antes de se deitarem (Hale et al., 2018).

Numa revisão da literatura realizada por Lund et al. (2021), num total de 49 estudos incluídos na revisão, foram identificadas evidências de uma associação entre o uso de meios eletrónicos e a duração do sono, com provas mais fortes para crianças de 6-15 anos do que para crianças de 0-5 anos. As provas para uma relação entre o uso de meios eletrónicos e outros resultados do sono foram mais inconclusivas. Contudo, para crianças na faixa etária dos 6-12 anos de idade, foram registadas associações entre o uso excessivo de meios eletrónicos e o atraso na hora de dormir e a má qualidade do sono. Em geral, a utilização de meios eletrónicos foi associada a uma menor duração do sono em crianças.

Ranum et al. (2021) referem que uma curta duração do sono está associada a resultados negativos para a saúde em crianças, como o risco cardiometabólico, sintomas de transtornos psiquiátricos e problemas cognitivos e comportamentais. A duração do sono entre crianças diminuiu significativamente durante as últimas décadas e muitos pais relatam que os seus filhos dormem insuficientemente numa base regular, ressaltando a gravidade potencial dessa tendência para a saúde e desenvolvimento das crianças. Tendo por base estes pressupostos, os mesmos autores realizaram um estudo no qual investigaram a prevalência de sono insuficiente persistente em crianças com idade escolar, tendo constatado que um subgrupo de crianças (n=160; 20,2%) foi identificado como tendo um sono insuficiente persistente.

Carvalho, M. I. B. de, Santos, J., Cabra, J., Santos, M., Amaral, R., Santos, S., Andrade, V., Condeço, L., & Cordeiro, M. (2024).

O tempo de exposição aos ecrãs e a qualidade de sono em crianças em idade escolar. *Servir*, 2(08), e34205. <https://doi.org/10.48492/servir0208.34205>

2. Métodos

A prática baseada na evidência tem-se constituído como um instrumento fundamental para a tomada de decisão sobre os cuidados de enfermagem a prestar, fundamentando-se nos melhores resultados científicos provenientes da investigação, conduzindo a uma ponderação crítica e construtiva da prática (Ferrito, 2007).

Tendo-se como finalidade a sistematização do conhecimento atual das evidências científicas das implicações sobre o tempo de exposição aos ecrãs e a qualidade do sono de crianças em idade escolar, realizou-se uma revisão integrativa da literatura, que é um desenho não experimental em que os investigadores objetivamente criticam, resumem e tiram conclusões sobre um assunto através de uma pesquisa sistemática, categorização e análise temática de estudos anteriores sobre o tema em análise (Lubbe et al., 2020, s.p.). Ainda em conformidade com Lubbe et al. (2020) a revisão integrativa, uma metodologia abrangente e inclusiva, permite a inclusão de artigos de pesquisa quantitativa e qualitativa.

A revisão integrativa de literatura assume-se como uma técnica de pesquisa, que reúne e resume o conhecimento científico das pesquisas disponíveis sobre uma temática definida (Souza et al., 2010). Nesta revisão seguiram-se as seguintes etapas: identificação do problema e formulação da questão de investigação, que deve ser respondida, através dos resultados; estratégias de pesquisa e seleção os estudos; avaliação e análise dos estudos; extração dos dados; e síntese dos dados (Cunha & Santos, 2021).

Para elaboração da questão de investigação cumpriram-se as fases recomendadas pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI) para a revisão integrativa da literatura. A questão foi formulada com base no método PICO: sendo que (P) corresponde à População – crianças em idade escolar; (I) a Intervenção – tempo de ecrã a que as crianças estão expostas; [O] *Outcomes* – implicações da exposição aos ecrãs na qualidade de sono:

Quais as implicações do tempo de exposição aos ecrãs na qualidade de sono de crianças em idade escolar?

A análise e avaliação da qualidade dos estudos foi realizada por dois revisores, de forma independente, com recurso às grelhas de avaliação de acordo com o tipo de estudo, de Joana Briggs Institute (JBI, 2017).

2.1 Critérios de inclusão

Na realização da pesquisa as bases de dados utilizadas foram, a B-ON, Pubmed e CINAHL Complete. Foram utilizados os descritores Mesh (Medical Subject Headings) em ciências da saúde que se encontram organizados por categorias hierárquicas. Assim, foram definidos os descritores Mesh em língua inglesa relevantes para a pesquisa: screen time, sleep quality e child, com pesquisa efetuada utilizando o cruzamento entre eles, através dos operadores booleanos AND e OR para construção das estratégias avançadas de busca.

Sendo definidos os seguintes critérios de inclusão e exclusão (cf. Tabela 1).

Tabela 1 – Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de seleção	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Participantes	Crianças em idade escolar (6 aos 12 anos)	Crianças em idade < 6 anos e com idade ≥12 anos
Intervenção	Tempo de ecrã	Estudos que não se referiram ao tempo de ecrã
Comparação	N/A	
Outcomes	Implicações da exposição aos ecrãs na qualidade de sono	Estudos que não respondam à questão de investigação

Foram ainda considerados os seguintes critérios de inclusão: artigos científicos, publicados nas bases de dados indexadas, disponíveis nos idiomas português, inglês e espanhol, disponíveis em texto integral, relativos a estudos primários, empíricos, quantitativos, publicados entre 2017 e 2023. A pesquisa decorreu em outubro e dezembro de 2022 e março de 2023.



A decisão para a inclusão dos estudos na revisão com os critérios de inclusão, foi realizada através da leitura do título e do resumo de estudos atuais.

2.2 Seleção dos estudos

Após a identificação de todos os artigos nas bases mencionadas foi realizada a triagem e elegibilidade dos mesmos, com recurso ao sistema informático <https://rayyan.ai/reviews/610874>, resultando na definição dos artigos incluídos na revisão. Foram identificados um total de 834 artigos, tendo sido excluídos 269 por estarem duplicados nas bases de dados. Transitaram para a fase seguinte, 565 estudos que após a análise do título e resumo foram excluídos 557: 103 pela população do estudo, 440 por não responderem à questão de investigação, 19 por serem estudos secundários e protocolos de estudos, 2 por não se ter acesso ao texto integral e 1 pelo tipo de publicação “literatura cinzenta”. Transitaram para leitura integral do artigo e subsequente análise oito artigos, dos quais foram excluídos dois porque a pouca qualidade de sono era apenas uma consequência dos estilos de vida de risco, mas sem uma associação direta com o tempo de ecrã, tendo sido incluídos 6 artigos que respeitaram os critérios de inclusão.

A figura 1 apresenta as etapas do processo de seleção, que seguiu os princípios do modelo/diagrama PRISMA- Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (Moher et al., 2009) de forma a apresentar esquematicamente a estratégia de seleção dos artigos, até à obtenção da amostra final.

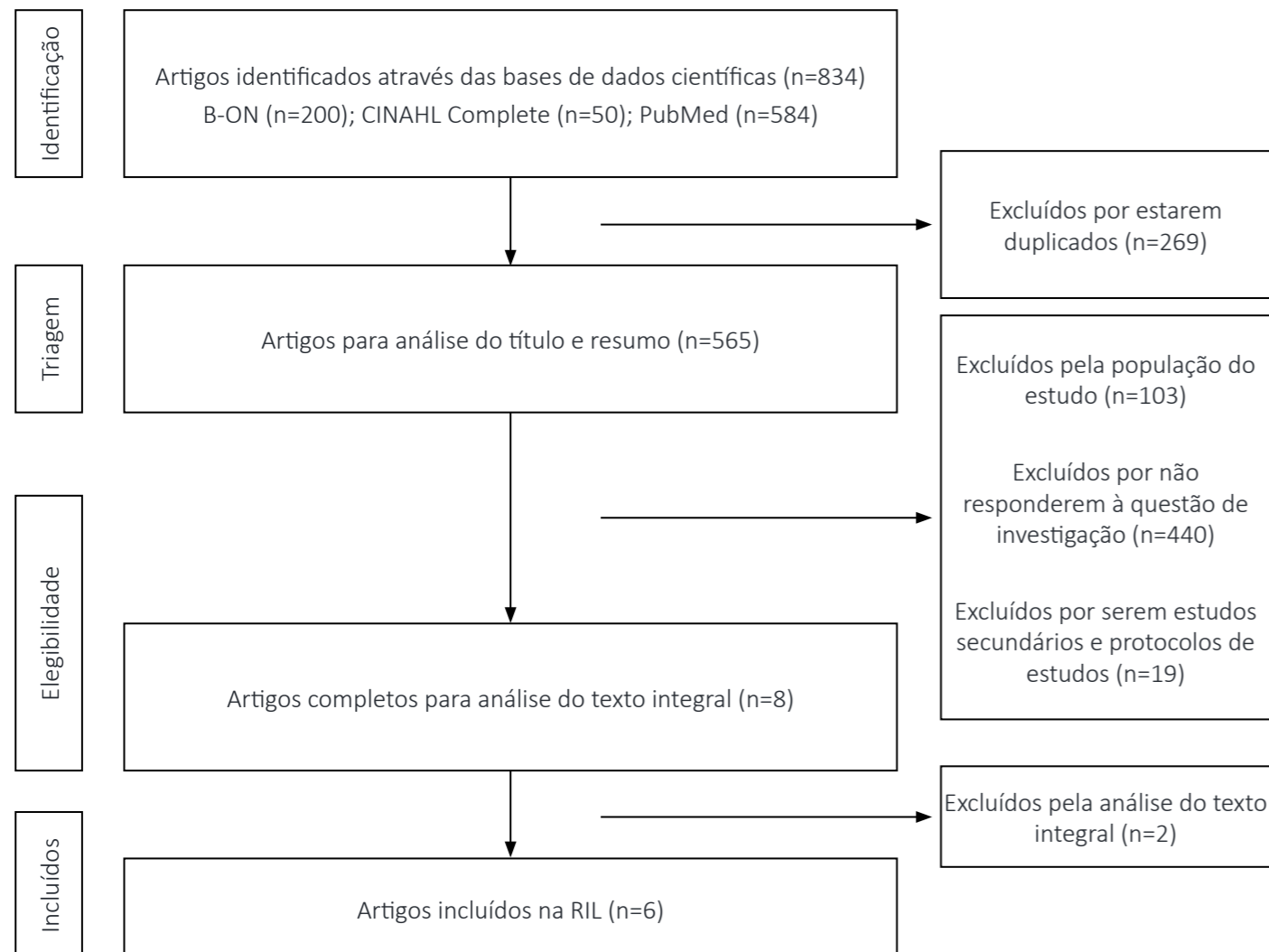


Figura 1 – Seleção dos artigos pela adaptação do fluxograma PRISMA (Moher et. al., 2009)

Carvalho, M. I. B. de, Santos, J., Cabra, J., Santos, M., Amaral, R., Santos, S., Andrade, V., Condeço, L., & Cordeiro, M. (2024).

O tempo de exposição aos ecrãs e a qualidade de sono em crianças em idade escolar. *Servir*, 2(08), e34205. <https://doi.org/10.48492/servir0208.34205>

3. Resultados

O procedimento de seriação de dados foi realizado com recurso a um quadro elaborado para a extração, de informação relevante, dos estudos analisados. Esse quadro compreende os seguintes elementos: identificação do estudo e título do artigo; autores, ano e país; objetivo do estudo; método e participantes; e resultados/conclusões. Os resultados das extrações efetuadas e estão apresentados no quadro 1.

Quadro 1 – Características dos estudos incluídos na revisão integrativa

Estudo/Título	Autores/Ano/País	Objetivo	Método/Participantes	Resultados/Conclusões
E1- A comparative study: impact of screen time on sleep quality among university students and school children.	Mohd Kamaruzihan, N. Q. & Soe, M. K. (2023) Malásia	Avaliar a associação entre o tempo de ecrã e a qualidade do sono entre as crianças em idade escolar.	Estudo transversal, quantitativo. Aplicação de questionário com questões demográficas, sobre o uso de dispositivos eletrónicos e o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI). 100 crianças do 1.º CEB com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos de idade.	A duração média do tempo de ecrã entre os participantes foi de 5,5 horas/dia ($\pm 0,102$); 56,5% das crianças têm má qualidade de sono, tendo em conta a pontuação do PSQI (média de 5,54 $\pm 2,81$). A duração do tempo do ecrã está relacionada com a diminuição da qualidade de sono, potenciando mais despertares noturnos e atraso na hora de dormir.
E2- Physical Fitness, Screen Time and Sleep Habits According to Obesity Levels in Schoolchildren: Findings from the Health Survey of the Extreme South of Chile.	Carrasco-Marín, F., Petermann-Rocha, F., Martorell, M., Concha-Cisternas, Y., Parra-Soto, S., Zapata-Lamana, R., Albornoz-Guerrero, J., et al. (2022) Chile	Associar a aptidão física, o tempo de rastreio e os hábitos de sono em crianças em idade escolar do extremo sul do Chile.	Estudo transversal, quantitativo. O tempo de rastreio e os hábitos de sono foram avaliados com o questionário Sleep Self-Report. 583 crianças em idade escolar, maioritariamente com uma média de idade de 12 anos.	Um número considerável de crianças em idade escolar (23,2%) apresentou problemas de sono, com um tempo médio de ecrã de 9,3 (CI 95%: 8,4; 10,1) horas/dia, estando as suas variáveis associadas, ou seja, quanto mais tempo de ecrã menor a qualidade de sono das crianças, com mais despertares noturnos, parassónias, resistência em ir para a cama e início de sono mais tardio.
E3 – Screen time activity and its impact to sleep duration of school-aged.	Amelia, V.L., & Ramdani, M.L. (2019) Indonésia	Identificar a influência da utilização de dispositivos eletrónicos e o seu tempo na qualidade de sono de rapazes e raparigas com idades entre os 9-11 anos.	Estudo analítico observacional com uma abordagem transversal. 368 crianças em idade escolar com idades entre os 9-11 anos.	As crianças tinham uma duração média de sono de 8,704 ($\pm 1,36$) horas/dia, e 63,9% apresentavam insuficiência de sono: os rapazes passavam mais de 2 horas de tempo por dia em tempo de ecrã ($p=0,000$) e tinham dificuldade em adormecer ($p=0,006$); as raparigas que gastavam 2 horas ou mais a ver televisão por dia ($p=0,013$) tinham dificuldade em adormecer ($p=0,000$).



Estudo/Título	Autores/Ano/País	Objetivo	Método/Participantes	Resultados/Conclusões
E4- Association of screen time and sleep duration among Spanish 1-14 years old children.	Cartanyà-Hueso, À., Lidón-Moyano, C., Martín-Sánchez, J. C., González-Marrón, A., Matilla-Santander, N., Miró, Q., & Martínez-Sánchez, J. M. (2020) Espanha	Avaliar a associação entre o tempo de ecrã e a duração do sono entre crianças espanholas entre 1 e 14 anos de idade.	Estudo quantitativo com enfoque retrospectivo. Foram utilizados dados do inquérito nacional de saúde espanhol de 2017, realizado numa amostra representativa da população espanhola. Foram utilizadas as Utilizámos a recomendação do National Sleep Foundation (NSF) sobre o número de horas, sono necessário de acordo com a idade. 5517 crianças espanholas: 51,9% eram do sexo masculino, maioritariamente com uma média de idade de 7,9 anos	44,3% das crianças passavam 120 minutos ou mais de tempo de lazer diário com ecrã e 23,6% tinham curta duração de sono; 24,5% e 28,2% das crianças com tempo entre os 120-179 minutos e mais de 180 minutos de tempo de ecrã diário, respetivamente, sofriam de uma curta duração de sono. No modelo ajustado, padrões mais elevados do tempo de lazer diário com ecrã foram associados à curta duração do sono: OR 120-179 ajustado = 1,34 (CI 95% 1,18, 1,54) e ajustado OR≥180 = 1,48 (95% CI 1,27, 1,73), com reduzida qualidade de sono.
E5- Lifestyle-related behaviors and health-related quality of life among children and adolescents in China.	Qin, Z., Wang, N., Ware, R. S., Sha, Y., & Xu, F. (2021) China	Investigar associações de cinco fatores de risco comportamentais típicos relacionados com o estilo de vida (atividade física insuficiente, tempo de ecrã prolongado, privação do sono, consumo de fast food e bebidas açucaradas) com qualidade de vida relacionada com a saúde (HRQoL) entre crianças em idade escolar.	Estudo transversal quantitativo. A variável de resultado, HRQoL, foi avaliada utilizando o instrumento Child Health Utility 9D (CHU9D) e pontuada de 0 (pior) a 1 (melhor). O tempo gasto com ecrãs e o sono foram avaliados através do Physical Activity Scale. 4388 crianças com idades entre os 9-17 anos foram selecionados aleatoriamente de escolas primárias e secundárias em Nanjing, China.	Entre os fatores de risco preditores de pior qualidade de sono sobressaiu o tempo excessivo de ecrãs, traduzindo-se em pior qualidade de vida relacionada com a saúde: tempo de ecrã prolongado (M=-0,06; CI 95%=-0,07, -0,04), tempo de sono insuficiente (M= -0,04; 95%=-0,07, -0,02). Estes apresentavam parassónias, perturbação respiratória do sono e despertares noturnos.
E6- Screen media use and sleep disturbance symptom severity in children.	Hisler, G. C., Hasler, B. P., Franzen, P. L., Clark, D. B., & Twenge, J. M. (2020) Estados Unidos da América	Avaliar associações de diferentes tipos de ecrã com gravidade sintomática de diferentes perturbações do sono.	Estudo transversal de base administrado, no âmbito do Adolescent Brain Cognitive Development Study (ABCD; Release 2.0). 11.000 crianças americanas com 9-10 anos de idade, a frequentarem 21 escolas.	Uma maior utilização dos meios de comunicação, TV, vídeos e videojogos foi associada à diminuição da duração do sono, ao aumento da latência de início do sono, bem como a uma maior sonolência excessiva e à gravidade geral dos sintomas dos distúrbios do sono. As crianças que usaram a televisão, vídeos, videojogos, por 2 ou mais horas durante a semana e nos fins-de-semana foi associado a um aumento da gravidade dos sintomas de insónia (p<0,001).

Carvalho, M. I. B. de, Santos, J., Cabra, J., Santos, M., Amaral, R., Santos, S., Andrade, V., Condeço, L., & Cordeiro, M. (2024).

O tempo de exposição aos ecrãs e a qualidade de sono em crianças em idade escolar. *Servir*, 2(08), e34205. <https://doi.org/10.48492/servir0208.34205>

4. Discussão

Os autores, face aos resultados considerados, são unânimes ao referirem que a higiene do sono em crianças tem vindo a ser um tema de interesse em estudos científicos, orientados para a compreensão do metabolismo, saúde mental, neurociência e referência à qualidade de vida, sendo ainda escassos os que apenas investigaram unicamente as implicações do tempo de ecrã na qualidade de sono de crianças em idade escolar, ou seja, as investigações incidem na relação entre as implicações do tempo de ecrã na vida sedentária, alimentação (excesso de peso/obesidade) e rendimento escolar, mas também com maior incidência em adolescentes. De igual modo, os estudos são consensuais quanto ao facto de existirem múltiplos fatores que podem contribuir para uma má higiene do sono em crianças, muitos destes incluem fatores ambientais e componentes genéticos. Em última análise, esses fatores conduzem a hábitos que se transformam em estilos de vida pouco saudáveis nas crianças de todo o mundo.

Em cada um dos estudos incluídos, as crianças que estavam expostas a uma maior utilização de dispositivos digitais, tais como computadores tablet, televisão, computadores e outros dispositivos móveis durante muitas horas por dia, inclusive, em horas tardias da noite, apresentavam alterações nos seus ciclos de sono, particularmente na fase REM (Rapid eye movement sleep) e latência do sono. Estes resultados estão em conformidade com os alcançados por Karani et al. (2022) na sua revisão integrativa da literatura, cujas evidências mostram que as crianças que passam demasiado tempo a utilizar dispositivos de ecrã são mais propensas a terem problemas de sono, com reduzida qualidade de sono. Estas associações devem-se, segundo os mesmos autores, ao facto de o demasiado tempo no ecrã poder adiar a hora de dormir, a luz azul emitida pelos ecrãs poder atrasar a produção de melatonina e atrasar o sono e o conteúdo do que visualizam/jogam no ecrã poder ser excitante e inibidor do sono. Estes efeitos prejudiciais estão subjacentes às recomendações pediátricas de que o tempo de ecrã deve ser limitado a menos de duas horas em crianças com idade escolar. Como demonstram os estudos incluídos na presente revisão integrativa da literatura existem associações entre os vários suportes de ecrã e as características comuns do sono, como a duração do sono e o início da latência do sono. Deste modo, as evidências mostram que o aumento do tempo de ecrã está associado à má qualidade de sono em crianças com idade escolar, que revelam sintomas das diferentes classes de perturbações do sono que ocorrem tanto durante o estado de vigília (por exemplo, distúrbios no início do sono, sonolência diurna excessiva, resistência em ir para a cama) e durante o sono (por exemplo, despertares do sono, parassónias e perturbação respiratória do sono), que são coletivamente referidos como “perturbações sono-vigília” (E5 de Qin et al., 2021; E6 de Hisler et al., 2020). No Estudo 6 de Hisler et al. (2020), as regressões logísticas revelaram que as crianças que passaram 2 horas ou mais a ver televisão e a jogar videojogos tinham sono de duração mais curta (p < 0,001) e maior probabilidade de um sono insuficiente (risco relativo: 1.231.60, p<0,001). A prevalência de sono insuficiente aumentou linearmente com o tempo total gasto em ecrãs. Em termos de latência de início de sono, ver vídeos e jogar videojogos tanto nos dias de semana como nos fins de semana, durante mais de 2 horas por dia, previu maior latência de início de sono (p < 0,05). Duas ou mais horas de visualização de vídeos ou jogar videojogos foram também associadas ao aumento da gravidade dos sintomas de sonolência diurna excessiva, insónia (p < 0,001) e despertares noturnos, o que se traduziu num aumento da gravidade dos sintomas da perturbação sono-vigília prolongada.

De igual modo, no E2 de Carrasco-Marín et al. (2022), 23,2% de crianças em idade escolar apresentou problemas de sono, com um tempo médio de ecrã de 9,3 (CI 95%: 8,4; 10,1) horas/dia, estando as suas variáveis associadas, ou seja, quanto mais tempo de ecrã menor a qualidade de sono das crianças, com mais despertares noturnos, parassónias, resistência em ir para a cama e início de sono mais tardio. Os mesmos autores referem que as crianças que passam demasiado tempo a utilizar dispositivos eletrónicos são mais propensas a ter problemas de sono, o que está em consonância com a literatura existente na área. O tempo excessivo de ecrã está frequentemente associado a uma curta duração do sono e má qualidade do mesmo. As crianças utilizam frequentemente smartphones para aceder às redes sociais e para jogar jogos (Buabbas et al., 2020). A corroborar, no E3 de Amelia e Ramdani (2019), as crianças estudadas possuíam uma duração média de sono de 8,704 (±1,36) h/dia, e 63,9% expunham insuficiência de sono: os rapazes passavam mais de 2 horas de tempo por dia em tempo de ecrã (p=0,000) e tinham dificuldade em adormecer (p=0,006); as raparigas que gastavam 2 horas ou mais a ver televisão por dia (p=0,013) tinham também dificuldade em adormecer (p=0,000). De acordo com as mesmas autoras, os distúrbios do sono, como os frequentes despertares



noturnos acontecem em 20-30% das crianças. E3 revelou que a exposição excessiva da criança aos ecrãs pode causar distúrbios do sono, especialmente em crianças até aos 10 anos de idade, porque a luz do monitor é demasiado brilhante e irá inibir a secreção de melatonina que atua como dessincronização externa do ritmo circadiano resultando no atraso o início da hora de dormir. A exposição à luz azul perto da hora de dormir atrasa o início do sono, dado que interfere na arquitetura do sono, aumentando a onda lenta da latência ou redução do sono REM. Tendo em consideração o uso exponencial das novas tecnologias digitais pelas crianças no dia-a-dia e o seu potencial papel no seu bem-estar e neurodesenvolvimento, Cerca e Prior (2018) referem a necessidade de se orientarem os pais em termos de gestão do uso das tecnologias de informação e comunicação por parte dos seus filhos, de forma a potenciarem uma melhor higiene de sono nos mesmos, garantindo, assim, a sua qualidade de sono.

Resultados semelhantes foram encontrados no E1 de Mohd Kamaruzihan & Soe (2023), realizado na Malásia, com uma amostra de 100 crianças do 1.º CEB com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos de idade, onde o tempo de ecrã afetou negativamente a qualidade do sono das crianças, que apresentavam uma duração média de tempo de ecrã de 5,5 horas ($\pm 0,102$), com 56,5% das crianças a revelarem má qualidade de sono, tendo em conta a pontuação do PSQI (Média de $5,54 \pm 2,81$). O estudo comprovou que, na amostra estudada a duração do tempo do ecrã está relacionada com a diminuição da qualidade de sono, potenciando mais despertares noturnos e atraso na hora de dormir. Estes resultados estão em conformidade com os outros estudos considerados na presente revisão integrativa da literatura. No E4 de Cartanyà-Hueso et al. (2020), numa amostra de 5517 crianças espanholas, sendo 51,9% meninas, maioritariamente com uma média de idade de 7,9 anos. No global, 44,3% das crianças passavam 120 minutos ou mais de tempo de lazer diário com um ecrã e 23,6% tinham curta duração de sono; 24,5% e 28,2% das crianças com tempo entre 120-179 minutos e mais de 180 minutos de tempo de ecrã diário, respetivamente, sofriam de uma curta duração de sono. Os padrões mais elevados do tempo de lazer diário com ecrã foram associados à curta duração do sono, com reduzida qualidade de sono. Estes resultados também são corroborados com o E5 de Qin et al. (2021) que, numa amostra de 4388 crianças chinesas com idades entre os 9-17 anos, entre os fatores de risco preditores de pior qualidade de sono, sobressaiu o tempo excessivo de ecrãs, traduzindo-se em pior qualidade de vida relacionada com a saúde: tempo de ecrã prolongado equivaleu ao tempo de sono insuficiente. Essas crianças apresentavam parassónias, perturbação respiratória do sono e despertares noturnos.

Todos os estudos mostram que o tempo excessivo de ecrã geralmente está associado a curta duração do sono e a má qualidade do sono nas crianças. Segundo Ohayon et al. (2015), no que se refere à recomendação de qualidade do sono da National Sleep Foundation, vários indicadores-chave para a boa qualidade do sono incluem a latência do sono de até 15 minutos, menos despertares e vigília reduzida após o início do sono. A duração recomendada do sono para crianças em idade escolar de 6 a 13 anos, de acordo com a National Sleep Foundation (2015), é de 9 a 11 horas. Segundo as recomendações da American Academy of Sleep Medicine em 2016 (Paruthi et al., 2016), num consenso subscrito pela American Academy of Pediatrics, no que diz respeito ao número de horas de sono são consideradas necessárias para promover a saúde em crianças e adolescentes, este varia consoante a idade, A duração recomendada do sono para crianças em idade escolar de 6 a 12 anos é de 9 a 12 horas. No entanto, nem todos os pais estão cientes da importância de manter uma boa qualidade de sono, essencial para a criança crescer e tê-la verdadeiramente (Ohayon et al., 2017).

Conclusão

Os estudos incluídos nesta revisão revelaram uma associação direta entre o tempo de exposição aos ecrãs e a qualidade do sono em crianças em idade escolar, indicando que um maior tempo de exposição está relacionado com uma redução na qualidade do sono. Este fenómeno manifesta-se através de mais despertares noturnos, parassónias, resistência em ir para a cama e início de sono mais tardio.

No entanto, a literatura sobre as mudanças na qualidade do sono das crianças ao longo do tempo é limitada em termos de quantidade e qualidade de evidências.

Carvalho, M. I. B. de, Santos, J., Cabra, J., Santos, M., Amaral, R., Santos, S., Andrade, V., Condeço, L., & Cordeiro, M. (2024).

O tempo de exposição aos ecrãs e a qualidade de sono em crianças em idade escolar. *Servir*, 2(08), e34205. <https://doi.org/10.48492/servir0208.34205>

Portanto, para uma compreensão mais aprofundada da relação causal entre o tempo de exposição aos ecrãs e seus efeitos na qualidade do sono das crianças, são necessários estudos de coorte prospetivos com elevada qualidade e estudos de intervenção controlados, longitudinais.

Além disso, é de extrema importância que os profissionais de enfermagem monitorizem a qualidade do sono das crianças e desenvolvam iniciativas de promoção da saúde em todos os ambientes, envolvendo ativamente os pais ou cuidadores principais. Eles devem ser sensibilizados para os potenciais efeitos negativos do tempo excessivo de exposição aos ecrãs na saúde das crianças, com ênfase especial na sua influência na qualidade do sono. Este trabalho de sensibilização e educação pode ser fundamental para mitigar os efeitos prejudiciais do uso excessivo de dispositivos eletrónicos nas rotinas de sono das crianças.

Esta revisão da literatura destaca a importância de reconhecer e abordar as implicações do tempo de exposição aos ecrãs na qualidade do sono das crianças, e aponta para a necessidade de mais pesquisas e intervenções nessa área para promover a saúde e o bem-estar das crianças.

Conflito de Interesses

Não existe conflito de interesses.

Referências bibliográficas

- Amelia, V. L., & Ramdani, M. L. (2019). Screen time activity and its impact to sleep duration of school-aged. *Medisains*, 17(1), 3-7. <http://dx.doi.org/10.30595/medisains.v17i1.4823>.
- American Academy of Pediatrics. (2016, October 21). American Academy of Pediatrics announces new recommendations for children's media use. *Newswise*. <https://www.newswise.com/articles/american-academy-of-pediatrics-announces-new-recommendations-for-children-s-media-use#:~:text=Among%20the%20AAP%20recommendations%3A&text=For%20children%20younger%20than%2018,understand%20what%20they're%20seeing>
- Bagley, E. J., Kelly, R. J., Buckhalt, J. A., & El-Sheikh, M. (2015). What keeps low-SES children from sleeping well: The role of presleep worries and sleep environment. *Sleep Medicine*, 16(4), 496–502. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.10.008>
- Buabbas, A. J., Al-Mass, M. A., Al-Tawari, B. A., & Buabbas, M. A. (2020). The detrimental impacts of smart technology device overuse among school students in Kuwait: a cross-sectional survey. *BMC Pediatrics*, 20(1). doi:10.1186/s12887-020-02417-x
- Canadian Paediatric Society (2017, October 9). Screen time and young children: Promoting health and development in a digital world. *Paediatrics & Child Health*, 22 (8), 461–468, <https://doi.org/10.1093/pch/pxx123>
- Carrasco-Marín, F., Petermann-Rocha, F., Martorell, M., Concha-Cisternas, Y., Parra-Soto, S., Zapata-Lamana, R., Albornoz-Guerrero, J., García-Pérez-de-Sevilla G, Parra-Rizo M. A., & Cigarroa, I. (2022). Physical fitness, screen time and sleep habits according to obesity levels in schoolchildren: Findings from the health survey of the extreme south of Chile. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13690. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph192013690>
- Cartanyà-Hueso, À., Lidón-Moyano, C., Martín-Sánchez, J. C., González-Marrón, A., Matilla-Santander, N., Miró, Q., & Martínez-Sánchez, J. M. (2020). Association of screen time and sleep duration among spanish 1-14 years old children. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 35(1), 120-129. <https://doi.org/10.1111/ppe.12695>
- Cerca, F., & Prior, C. (2018). Sleep and Media Screens in Pediatric Ages. *Nascer e Crescer Birth And Growth Medical Journal*; Vol XXVII, 1, 33-38.
- Crivello, A., Barsocchi, P., Girolami, M., & Palumbo, F. (2019). The meaning of sleep quality: A survey of available technologies. *IEEE Access*, 7, 167374-167390. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2953835>
- Cunha, M., & Santos, E. (2021). Revisão sistemática da literatura com meta-análise: Um guia prático para iniciantes. Edições Esgotadas.
- Fadzil, A. (2021). Factors affecting the quality of sleep in children. *Children*, 8(122), 2-8. <https://doi.org/10.3390/children8020122>



- Ferrito, C. (2007). Enfermagem baseada na evidência: Estudo piloto sobre necessidades de informação científica para a prática de enfermagem. *Revista Percursos*, 3, 36-40. <http://hdl.handle.net/10400.26/9019>
- Hale, L., Kirschen, G. W., LeBourgeois, M. K., Gradisar, M., Garrison, M. M., Montgomery-Downs, H., Kirschen, H., McHale, S. M., Chang, A. M., & Buxton, O. M. (2018). Youth screen media habits and sleep: Sleep-friendly screen behavior recommendations for clinicians, educators, and parents. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 27(2), 229-245. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2017.11.014>
- Hisler, G. C., Hasler, B. P., Franzen, P. L., Clark, D. B., Twenge, J. M. (2020). Screen media use and sleep disturbance symptom severity in children. *Sleep Health*. Dec; 6 (6):731-742. doi: 10.1016/j.sleh.2020.07.002.
- Inci, F. H., Koştu, N., Çınar, I. Ö., Aslan, G. K., & Kartal, A. (2020). Sleeping habits of primary school children and affecting factors. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 7(2), 91-95. <http://dx.doi.org/10.4274/jtsm.galenos.2020.19483>
- Joanna Briggs Institute- JBI (2017). joannabriggs.org. https://joannabriggs.org/ebp/critical_appraisal_tools
- Karani, N. F., Sher, J., & Mophosho, M. (2022). The influence of screen time on children's language development: A scoping review. *The South African journal of communication disorders = Die Suid-Afrikaanse tydskrif vir Kommunikasieafwykings*, 69(1), e1–e7. <https://doi.org/10.4102/sajcd.v69i1.825>
- Lubbe, W., Ham-Baloyi, W., & Smit, K. (2020). The integrative literature review as a research method: A demonstration review of research on neurodevelopmental supportive care in preterm infants. *Journal of Neonatal Nursing*, 26(6), 308-315. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2020.04.006>
- Lund, L., Sjølvhøj, I. N., Danielsen, D., & Andersen, S. (2021). Electronic media use and sleep in children and adolescents in western countries: A systematic review. *BMC Public Health* 21, 1598. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11640-9>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- National Sleep Foundation (2015). Recommends New Sleep Times | Sleep Foundation. <https://www.sleepfoundation.org/press-release/national-sleep-foundation-recommends-new-sleep-times>.
- Paruthi, S., Brooks, L. J., D'Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., Malow, B. A., Maski, K., Nichols, C., Quan, S. F., Rosen, C. L., Troester, M. M., & Wise, M. S. (2016). Recommended amount of sleep for pediatric populations: A consensus statement of the American Academy of sleep medicine. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(6), 785-786. <https://doi.org/10.5664/jcsm.5866>
- Qin, Z., Wang, N., Ware, R. S., Sha, Y., & Xu, F. (2021). Lifestyle-related behaviors and health-related quality of life among children and adolescents in China. *Health and Quality of Life Outcomes*, 19(8). <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01657-w>
- Ranum, B. M., Wichstrøm, L., Pallesen, S., Falch-Madsen, J., & Steinsbekk, S. (2021). Persistent short sleep from childhood to adolescence: Child, parent and peer predictors. *Nature and Science of Sleep*, 13, 163-175. <https://doi.org/10.2147/NSS.S290586>
- Reid Chassiakos, Y. L., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., Cross, C., & Council on Communications and Media (2016). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 138(5), e20162593. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2593>
- Rodrigues, D., Gama, A., Machado-Rodrigues, A. M., Nogueira, H., Silva, M. R. G., Rosado-Marques, V., & Padez, C. (2020). Social inequalities in traditional and emerging screen devices among portuguese children: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 20, 902, 2-10. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09026-4>
- Sigman, A. (2012). Time for a view on screen time. *Archives of Disease in Childhood*, 97(11), 935–942. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2012-302196>
- Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R. (2010). Integrative review: What it is and how to do. *Einstein*, 8(1), 102-6. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>
- World Health Organization (2019). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. WHO <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311664>
- Yalçın, S. S., Tezol, Ö., Çaylan, N., Erat Nergiz, M., Yıldız, D., Çiçek, Ş., & Oflu, A. (2021). Evaluation of problematic screen exposure in pre-schoolers using a unique tool called “seven-in-seven screen exposure questionnaire”: Cross-sectional study. *BMC Pediatr*; 21, 472. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02939-y>

Carvalho, M. I. B. de, Santos, J., Cabra, J., Santos, M., Amaral, R., Santos, S., Andrade, V., Condeço, L., & Cordeiro, M. (2024).

O tempo de exposição aos ecrãs e a qualidade de sono em crianças em idade escolar. *Servir*, 2(08), e34205. <https://doi.org/10.48492/servir0208.34205>

- Ohayon, M., Wickwire, E. M., Hirshkowitz, M., Albert, S. M., Avidan, A., Daly, F. J., Dauvilliers, Y., Ferri, R., Fung, C., Gozal, D., Hazen, N., Krystal, A., Lichstein, K., Mallampalli, M., Plazzi, G., Rawding, R., Scheer, F. A., Somers, V., & Vitiello, M. V. (2017). National sleep foundation's sleep quality recommendations: First report. *Sleep Health*, 3(1), 6–19. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2016.11.006>
- Zhao, J., Zhang, Y., Jiang, F., Ip, P., Ho, F. K. W., Zhang, Y., & Huang, H. (2018). Excessive screen time and psychosocial well-being: The mediating role of body mass index, sleep duration, and parent-child interaction. *The Journal of pediatrics*, 202, 157-162.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.06.029>