

RELAÇÃO ENTRE TRANSTORNOS DE ANSIEDADE E USO EXCESSIVO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS NA PRIMEIRA INFÂNCIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Relationships between anxiety disorders and overuse of mobile devices in early childhood: an integrative review

Gabriela de Souza Fernandes Diogo¹
Iara Leão Luna de Souza²

Artigo encaminhado: 16/11/2021
Artigo aceito para publicação: 05/05/2024

RESUMO: A utilização de dispositivos móveis como *smartphone*, *tablets*, entre outros, é algo cotidiano na vida contemporânea de muitos adultos e, por consequência, as crianças também acabam incorporando o uso em suas rotinas. Através de uma revisão integrativa, este trabalho relaciona o surgimento dos transtornos de ansiedades ao uso excessivo de dispositivos móveis na primeira infância. Nesta revisão, utilizaram-se bases eletrônicas de dados como *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latino-Americana em Ciências e Saúde (LILACS), com os descritores dispositivos móveis, ansiedade e infância, em português, inglês e espanhol, cobrindo o período de 2011 a 2021. A literatura sobre o tema se mostrou muito escassa, tendo sido encontrados apenas 2 artigos indexados nas bases de dados utilizadas que versavam sobre o tema central. Dentre os artigos analisados, corrobora-se a ideia de que o uso precoce e, sobretudo exacerbado, em crianças está relacionado a um baixo desenvolvimento cognitivo, menos interação social e problemas de saúde mental como a ansiedade.

Palavras-chave: Dispositivos-móveis. Ansiedade. Criança.

ABSTRACT: The use of mobile devices such as smartphones, tablets, among others, it's something everyday in the contemporary life of many adults and,

¹Acadêmica de Medicina da Universidade Estadual de Roraima. E-mail: gaby_diogo@uerr.edu.br

² Docente do curso de Medicina da Universidade Estadual de Roraima. Doutora em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos, área de Farmacologia. Farmacêutica. E-mail: iaraluna@uerr.edu.br

consequently, children also end up incorporating the use in their routines. Through an integrative review, this work relates the emergence of anxiety disorders to the excessive use of mobile devices in early childhood. In this review, electronic databases were used as US National Library of Medicine National Institutes of Health (PUBMED), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) and Literatura Latino-Americana em Ciências e Saúde (LILACS) with the descriptors mobile devices, anxiety and childhood search strategy, in portuguese, english and spanish, covering the period from 2011 to 2021. Literature on the subject proved to be very scarce, with only 2 articles being found indexed in the databases used that dealt with the central theme. Among the articles analyzed, the idea that early and, especially exacerbated, use in children is related to low cognitive development, less social interaction and mental health problems such as anxiety is confirmed.

Keywords: Mobile devices. Anxiety. Child.

1 INTRODUÇÃO

A utilização de dispositivos móveis como *smartphone*, *tablets*, entre outros, é algo cotidiano na vida contemporânea de muitos adultos e, por consequência, as crianças também acabam incorporando o uso em suas rotinas. Segundo Alcântara e Vieira (2011, p.1), pode-se definir tecnologia móvel como “a forma de acessar a *internet* e outros recursos computacionais por meio de dispositivos móveis, tais como, celular, *smartphone*, *iPhone*, *iPod*, *iPad*, *notebook*, *smartpad*, entre outros”. Sendo assim, na atualidade, cada um desses recursos utilizados apresentam efeitos sociais e psicológicos naqueles que fazem seu uso, inclusive as crianças.

Nesse contexto, neste artigo, considera-se que a primeira infância é compreendida entre 0 e 6 anos de vida (BRASIL, 2016), fase em que o cérebro humano apresenta grande plasticidade neuronal permitindo à criança desde desenvolvimento motor até interação social e afetiva. Portanto, quanto melhores forem as circunstâncias em que ela está vivendo durante este período, maiores serão as probabilidades de que ela se torne um adulto mais equilibrado, produtivo e realizado (STEINGBERG; KINCHELOE, 2004).

Uma consequência direta do uso excessivo de dispositivos móveis é que essas crianças estão mais propensas a apresentarem transtorno de ansiedade e dificuldade de gerenciamento de comportamento em comparação às que não são expostas (BERNARD *et al.*, 2017).

Sendo assim, os efeitos das experiências nos primeiros anos de vida são de impacto determinante na formação humana da criança. Ademais, o tempo prolongado do uso da tela associados a outros aspectos como a forma como a criança é educada e o que a criança faz no restante do seu tempo livre, podem estar ligados ao atraso no desenvolvimento. Atualmente, com todos os recursos digitais acessíveis na infância, há uma complexa realidade sociocultural que apresenta o novo desafio de pensar como ficará o conceito de aprendizagem e dos acometimentos patológicos nesse atual contexto da cultura digital (COMMON SENSE MEDIA, 2013).

A partir destas considerações, o presente estudo teve como objetivo compreender como a literatura científica relaciona o surgimento dos transtornos de ansiedade ao uso excessivo de dispositivos móveis na primeira infância. Para isso, conduzimos esta revisão integrativa visando entender quais são as consequências que esta exposição vem trazendo às crianças e, como pode, causar efeitos ainda desconhecidos no futuro da sociedade.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

O estudo representa uma revisão de literatura e, segundo, Mancini e Sampaio (2006, p.1) é “caracterizada pela análise e pela síntese da informação disponibilizada por todos os estudos relevantes publicados sobre um determinado tema, de forma a resumir o corpo de conhecimento existente e levar a concluir sobre o assunto de interesse”.

Para elaboração do trabalho as seguintes etapas foram percorridas: estabelecimento do tema e formulação da questão da pesquisa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de artigos; definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados; análise dos resultados; discussão e apresentação dos resultados (GAVÃO; URSI, 2006).

2.2 Procedimento de busca

Obedecendo a primeira etapa de estabelecimento do tema, elaborou-se a seguinte questão norteadora: “Existe correlação entre o uso excessivo de dispositivos móveis na primeira infância e o desenvolvimento de transtornos de ansiedade?”

A busca na literatura foi realizada por meio de bases de dados como *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latino- Americana em Ciências e Saúde (LILACS).

Para a seleção dos artigos, foram considerados descritores propostos pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) combinados com os operadores booleanos, resultando na busca das palavras-chave: dispositivos móveis e ansiedade e criança, traduzidos para o inglês. Na base de dados SciELO o cruzamento utilizado foi *smartphone OR mobile device AND Anxiety AND Child*, e nas bases PUBMED e BVS foram utilizados *mobile devices AND anxiety AND child*. Já na LILACS foram utilizados *smartphone AND ansiedade AND criança*.

2.3 Critérios de seleção dos artigos

Os critérios de inclusão utilizados foram artigos originais que respondessem à questão norteadora, nos idiomas português e inglês que cobriam o período de 2011 a 2021, década prévia e posterior à pandemia da COVID-19. Adicionalmente, artigos com textos completos em suporte eletrônico, publicados em periódicos nacionais e internacionais. Os artigos foram selecionados observando se o título e objetivos dos mesmos versavam com o tema do presente estudo.

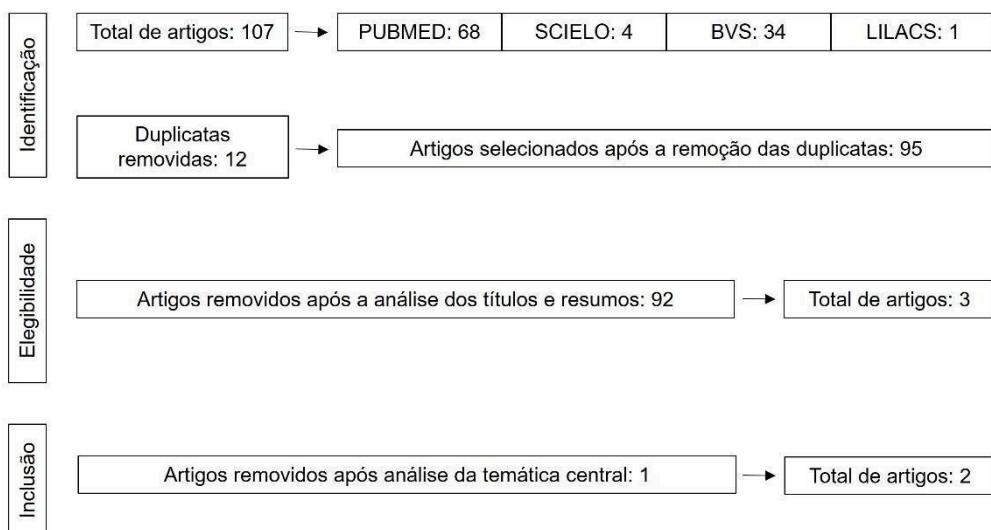
Para critérios de exclusão, descartou-se trabalhos de conclusão de curso, dissertações de mestrado, teses de doutorado, reflexões, cartas a editores e artigos científicos que não tratavam do tema proposto na pesquisa. Em relação aos artigos, foram excluídos aqueles que trouxeram conceitos obsoletos, os estudos que, após o início da leitura, não mostraram relevância para o estudo, textos incompletos e/ou de acesso pago. Ademais, acrescenta-se que artigos encontrados em mais de uma base de dados foram contabilizados apenas uma vez.

3 RESULTADOS

De acordo com os cruzamentos efetuados, foram encontrados 107 artigos iniciais nas bases de dados utilizadas, sendo um número de 34 na BVS, 68 no PUBMED, 4 no SciELO e 1 no LILACS. Segundo os critérios de inclusão e exclusão elegidos no presente estudo e, diminuindo-se os artigos repetidos, se obteve um total de 95 artigos.

Na fase seguinte, foram-se analisados o título e o objetivo desses artigos, excluindo-se 92 artigos e restando 3 artigos utilizados. Desse total restante, foi realizada a leitura na íntegra dos mesmos e apenas 2 artigos versavam sobre o tema central da pesquisa. Na figura 1, têm-se o fluxograma (Figura 1) que detalha as etapas da busca:

Figura 1: Fluxograma dos resultados das buscas nas bases de dados, conforme orientações PRISMA.



Fonte: Autores (2021).

O quadro 1 abaixo caracteriza os artigos encontrados que tem como tema central o uso de dispositivos móveis, transtornos de ansiedade e infância.

Quadro 1: Detalhamento dos artigos selecionados seguindo a metodologia de estudo.

Título	Autor(es)	Revista	Ano	Objetivo
The smart use of	Susan Solecki	Journal Pediatrics Nursing	2020	Explorar os potenciais problemas comportamentais e

smartphones in pediatrics		.		de desenvolvimento em crianças relacionados ao uso excessivo de smartphone
Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: a systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence	Samantha Sohn; Philippa Rees; Bethany Wildridge; Nicola J Kalk; Ben Carter	BMC Psychiatry	2019	Examinar a prevalência e quantificar a associação do vício em smartphones com danos à saúde mental em crianças e jovens

Fonte: Autores (2021).

Diante do exposto no quadro 1, em relação ao ano de publicação, observou-se que os artigos publicados foram recentes, nos anos de 2019 e 2020. Entre o local das revistas científicas, predominou-se publicações em revistas dos Estados Unidos, não sendo encontradas publicações brasileiras sobre a temática central do estudo.

4 DISCUSSÃO

Após a aplicação dos procedimentos metodológicos, encontrou-se apenas dois estudos científicos, o que denota a escassez de exposição de dados referentes ao tema central proposto nesta revisão. Por meio da análise dos artigos selecionados, pode-se sugerir um possível surgimento dos transtornos de ansiedades associados ao uso excessivo de dispositivos móveis na primeira infância e, destaca-se a necessidade de evidenciar os aspectos associados com essa relação.

Sendo assim, diante da análise elaborada surgiram três núcleos temáticos: o uso de dispositivos móveis na primeira infância, o impacto dos dispositivos móveis na plasticidade cerebral na primeira infância, e a relação dos transtornos de ansiedade na primeira infância com o aumento do uso de dispositivos móveis.

4.1 Núcleo 1: o uso de dispositivos móveis na primeira infância

No contexto da atualidade, as telas que anteriormente eram vinculadas ao uso dos televisores hoje se encontram em uma série de dispositivos móveis e portáteis. São *tablets*, *smartphones*, entre outros aparelhos que foram aderidos à rotina da sociedade e, que, por conseguinte, acabam por fazer parte da vida atual de muitas crianças (NOBRE *et al.*, 2021).

A vivência nesse ambiente multitelas tem gerado uma série de discussões, devido ao aumento do hábito de exposição e consumo de conteúdos por diversos recursos de telas, inclusive em idades bastante precoces. O acesso a esses equipamentos normalmente é facilitado pelos pais, irmãos e outros familiares, e se torna quando não administrado, muitas vezes, uma prática de distração passiva (ARANTES; MORAIS, 2021).

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), em concordância com Academia Americana de Pediatria (AAP), recomenda um tempo adequado de uso das telas para cada faixa etária, em conformidade com o grau de maturação e de desenvolvimento cerebral de cada criança (SBP, 2019).

Ainda segundo a SBP, recomenda-se evitar para menores de 2 anos de idade a exposição a telas. Para crianças entre 2 e 5 anos, o tempo de tela deve ser limitado a 1 hora por dia e, além disso, deve ter supervisão do conteúdo. E, para as maiores de 6 anos e adolescentes, recomenda-se entre 1 e 2 horas por dia (SBP, 2019).

A literatura denota que cerca de 75% das crianças entre 2 e 3 anos de idade tem uma média de tempo de exposição a telas que excede o preconizado pela Academia Americana de Pediatria. Ademais, quando esse hábito se relaciona ao uso precoce, torna-se crucial para o desenvolvimento cerebral infantil, acarretando prejuízos de transtornos de saúde mental, déficit no aprendizado e obesidade (GUEDES *et al.*, 2020).

Adicionalmente, estudos revelam que existe um aumento da secreção de dopamina, um neurotransmissor responsável pelo prazer, em indivíduos enquanto acessam seus *smartphones*. Entretanto, quando ficam impossibilitados de utilizar o aparelho, podem vir a manifestar irritação, angústia, ansiedade e até, agressividade. Além disso, o uso excessivo de telas durante a noite traz prejuízo ao sono, uma vez que a luz azul emitida inibe a produção da melatonina, que é um hormônio essencial para uma boa qualidade do sono (SOUZA; MIRANDA, 2018).

Nos primeiros mil dias de vida da criança, o cérebro passa por um período único de maturação e a falta de estímulos pode trazer consequências negativas. Nesse momento, segundo Nobre *et al.* (2021, p. 1128) “o sistema nervoso central (SNC) apresenta constante transformação, mielinização e organização sináptica, cujo ápice é atingido aos 24 meses, favorecendo a aprendizagem”.

Isso é observado pois, os períodos sensíveis cerebrais explicados anteriormente, permitem a construção de inúmeras habilidades, entretanto, nessa fase a estrutura cerebral é altamente receptiva a estímulos e a ausência dos mesmos, como em caso de estimulação passiva, consequente ao uso exagerado de telas, pode gerar uma lacuna no desenvolvimento mental e motor (NCPI, 2014).

4.2 Núcleo 2: o impacto dos dispositivos móveis na plasticidade cerebral na primeira infância

A primeira infância se caracteriza pelo período desde a gestação até os seis anos de idade, conforme ampara o Marco Legal da Primeira Infância. Ainda dentro dessa fase, há uma divisão em duas etapas: a primeiríssima infância, compreendida da gestação até os três anos de idade, e o período entre quatro e seis anos de idade (BRASIL, 2016).

Atualmente, já se sabe que o período intrauterino e os primeiros anos de vida são marcos importantíssimos no desenvolvimento físico, emocional e cognitivo de uma criança. Segundo Venâncio (2020, p.1): “Durante a gestação e os primeiros anos de vida (especialmente nos primeiros mil dias), ocorre um rápido desenvolvimento do cérebro, e é nessa etapa que os circuitos neurais são formados e fortalecidos por meio do estímulo e das relações de vínculo”.

Sendo assim, todas as habilidades cognitivas, sociais, físicas e emocionais que são adquiridas nos primeiros anos de vida irão se tornar pré-requisitos no futuro adulto que essa criança se tornará.

O cérebro infantil é um órgão de alta complexidade, que passa por uma série de transformações até chegar em sua maturação na vida adulta. No período gestacional, ele se desenvolve entre a segunda e terceira semana após a concepção e já são produzidas as células cerebrais, os neurônios e a capacidade das sinapses neuronais (KOLB *et al.*, 2013).

Ao longo do desenvolvimento fetal, o número de sinapses aumenta e ocorre a mielinização dos neurônios, que amplia a comunicação neuronal da criança. No decorrer dos primeiros anos de vida, a estrutura cerebral se modifica sob a influência das experiências vividas, o que vai gerar maturidade neural e gradualmente permitir adquirir capacidades como as primeiras palavras, engatinhar, sentar-se, entre outros (FOX; LEVIT; NELSON, 2010).

Tal característica cerebral que permite que o cérebro se modifique e se remodele em sua estrutura, baseado em respostas aos estímulos e experiências que a criança experiencia ao longo dos anos é caracterizada como plasticidade cerebral (SINGER, 1995). Segundo o Núcleo Ciência pela Infância (NCPI) (2014, p.4), trata-se de “Estado dinâmico natural do cérebro que permite modificações fisiológicas e estruturais, sinápticas e não-sinápticas em resposta a alterações do meio”.

A plasticidade sináptica é máxima nos primeiros anos de vida, e existem momentos em que os circuitos cerebrais possuem maior capacidade para formar determinadas habilidades. A essas ocasiões, tem-se o nome de períodos sensíveis que são “Momentos de maior capacidade de modificação e maleabilidade dos circuitos cerebrais em resposta a determinada experiência ambiental” (NCPI, 2014, p.4).

Corroborando a temática, Solecki (2020, p.6) discorre que a introdução precoce de dispositivos móveis, está prejudicando estágios cruciais de desenvolvimento de crianças. Segundo o autor, há pesquisas que associam um desempenho significativamente menor em testes de desenvolvimento em crianças que possuem um maior tempo de uso de tela dos 24 aos 36 meses de idade.

Outro ponto relevante levantado por Swingle (2016, p. 117) é que a substituição das relações pessoais dessas crianças como os seus cuidadores, em virtude do uso exacerbado de dispositivos móveis, promove um afastamento que corrobora uma autorregulação, de sentimentos de predileção ao uso de tecnologia em detrimento ao convívio social. Podendo, assim, causar desregulamentações sociais e emocionais, que coincidem com sintomas-chave de autismo.

4.3 Núcleo 3: relação dos transtornos de ansiedade na primeira infância com o aumento do uso de dispositivos móveis

Atualmente, o uso dos dispositivos móveis na primeira infância é algo cotidiano. Há diversos mapeamentos que revelam que em países como os Estados Unidos (EUA), mais de 38% das crianças com até dois anos usam dispositivos móveis, além disso, 75% das crianças menores de 4 anos já têm seu próprio dispositivo *smartphone* ou *tablet*. Na Itália, 72% das crianças usam alguns desses aparelhos e 38% das crianças menores de dois anos já usaram dispositivos móveis para jogar ou assistir a vídeo (COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA, 2016).

Tal demanda é tão crucial que a Organização Mundial de Saúde lançou, em 2018, uma nova Classificação Internacional de Doenças (CID), a CID - 11, que contém cerca de 55 mil códigos únicos para lesões, doenças e causas de morte e, esta nova classificação substituirá a atual CID -10 a partir de 2022, e conta com novas classificações de doenças, como por exemplo, o uso abusivo de jogos eletrônicos – *gaming disorder* - visto que seu uso precoce, prolongado e excessivo leva à comportamentos de dependência causando transtornos do sono, depressão, impulsividade, agressividade, ansiedade e violência (OPAS, 2011).

Os transtornos de ansiedade excessiva da infância e transtornos de evitação da infância, atualmente, tem suas denominações segundo a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, elaborada pela Organização Mundial da Saúde, como Transtornos Generalizados (TAGs) e Fobia Social (CASTILLO *et al.*, 2020).

As causas dos transtornos ansiosos infantis são multifatoriais, perpassando por eventos hereditários e ambientais. Em crianças, os

transtornos mais recorrentes são de ansiedade de separação, TAG e fobias específicas (ASBAHR, 2004).

Em um trabalho realizado por Tamana *et al.* (2019) com uma amostra de 2.332 crianças canadenses em idade pré-escolar, verificou-se que as crianças que assistiram mais de duas horas de tela por dia apresentaram maiores problemas de comportamento do que as que assistiram por menos de 20 minutos. Já um estudo feito por Twenge *et al.* (2018) apurou uma relação com atividades de telas a níveis mais altos de sintomas de ansiedade e depressão em crianças a partir dos dois anos de idade.

No Brasil, alguns especialistas criaram o termo de “autismo virtual”, conjunto de sintomas comportamentais semelhantes ao Transtorno do Espectro do Autismo, em crianças que possuem uma atividade de abuso de uso de telas. Exemplificando, assim, como o excesso das mesmas pode trazer dificuldades de comunicação, socialização e no desenvolvimento cerebral (DIAS, 2019).

Atualmente, a AAP estuda um novo transtorno *Screen Dependency Disorder* ou SDD, que se refere a um Transtorno de Dependência de Tela, no qual crianças que mantêm uso abusivo de telas manifestam insônia, ganho ou perda de peso, problemas de visão, dores de cabeça, além dos sintomas emocionais como ansiedade, sentimento de culpa e alterações de humor (DIMARUCUT-SISON, 2019).

Diante do exposto, fica entendido que existe relação de associação entre o uso excessivo de telas e Transtornos de Ansiedade. Tão logo, é imprescindível que se tenha um controle de tempo de exposição desses aparelhos frente a crianças. Haja vista que o uso exagerado de dispositivos móveis pode trazer prejuízos significativos no desenvolvimento e comportamento infantil (SOHN *et al.*, 2019).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisou-se nesta revisão de literatura estudos publicados no período de 2011 a 2021, que versassem sobre a relação dos transtornos de ansiedade e o uso de dispositivos móveis na primeira infância. Foi notada uma grande lacuna em publicações referentes ao tema.

De acordo com os artigos analisados, corrobora-se a ideia de que o uso precoce e, sobretudo exacerbado, em crianças está relacionado a um baixo desenvolvimento cognitivo, menor interação social e problemas de saúde mental, como a ansiedade.

Vale ressaltar que durante a busca, a maioria dos artigos versavam sobre as vantagens do uso de dispositivos móveis, como recursos de aprendizagem atuais e de entretenimento para espera ou angústias que crianças podem sofrer, denotando que a perspectiva de seu uso pode conter um viés positivo. Entretanto, o intuito do presente trabalho foi buscar outras possibilidades mostrando que o uso, cada vez mais precoce, de forma contínua e sem critérios de tempo e de conteúdo desses aparelhos pode trazer uma série de malefícios para o público infantil.

REFERÊNCIAS

- ALCANTARA, Carlos Augusto Almeida.; VIEIRA, Luiz Nogueira Vieira. *Tecnologia Móvel: uma tendência, uma realidade*. In: Workshop de Redes da Universidade Estácio de Sá, Juiz de Fora MG, 2011.
- ARANTES, Maria do Carmo Batista; MORAIS, Eduardo Alberto. Exposição e uso de dispositivo de mídia na primeira infância. *Revista Residência Pediátrica*, 0, 535, 2021.
- ASBAHR, Fernando R. Transtornos ansiosos na infância e adolescência: aspectos clínicos e neurobiológicos. *Jornal de Pediatria*, 80, 28-34, 2004.
- BERNARD, Jonathan Y; et al. Predictors of screen viewing time in Young Singaporean children: the GUSTO cohort. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 14, 112, 2017.
- BRASIL. Lei nº. 13.257/2016, de 8 de março de 2016. Dispõe sobre princípios e diretrizes para a formulação e a implementação de políticas públicas para a primeira infância em atenção à especificidade e à relevância dos primeiros anos de vida no desenvolvimento infantil e no desenvolvimento do ser humano. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 mar. 2016.
- CASTILLO, Ana Regina et al. Transtornos de ansiedade. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 2, 20-3, 2000.
- COMMON SENSE MEDIA. *Zero to Eight: Children's Media Use in America*. San Francisco, CA., 2013.
- COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA. Media and young minds. *Pediatrics*, 138(5), 2016-591, 2016.

DIAS, Marina. Como o excesso de telas pode afetar o comportamento de crianças e adolescentes. *Revista Encontro*, Belo Horizonte, 2019. Disponível em:<https://www.revistaencontro.com.br/canal/revista/2020/03/neuropediatraafirma-que-haumento-real-na-incidencia-de-autismo.html>. Acesso em 02 de junho de 2021.

DIMARUCUT-SISON, L. Screen Dependency Disorder: Paano Nagdudulot ng Brain Damage ang Labis na Screen Time. 2019. Disponível em:https://www.smartparenting.com.ph/parenting/preschooler/screendependency-disorder-epekto-sa-utak-gadgets-a00061-20190715-1frm?ref=site_search. Acesso em: 25 jun. 2021.

GAVÃO, Cristina Maria.; URSI, Elisabeth Silva. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 14(1), 124-31, 2006.

GUEDES, Sabrina da Conceição; et al. Children's use of interactive media in early childhood- na epidemiological study. *Revista Paulista de Pediatria*, 38(8), 327-45, 2020.

KOLB, Bryan; et al. Brain Plasticity in the Developing Brain. *Changing Brains - Applying Brain Plasticity To Advance And Recover Human Ability*, 35- 64, 2013.

FOX, Sharon E.; LEVITT, Pat; NELSON, Charles A. How the Timing and Quality of Early Experiences Influence the Development of Brain Architecture. *Child Development*, 81(1), 28-40, 2010.

MANCINI, Marisa Cotta; SAMPAIO, Rosana Ferreira. Quando o objeto de estudo é a literatura: estudos de revisão. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 10(4), 361-472, 2006.

NOBRE, Julia Nogueira Pontes et al. Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(3), 1127-36, 2021.

NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA (NCPI). O Impacto do Desenvolvimento na Primeira Infância sobre a Aprendizagem. 2014. Disponível em:https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/crianca_feliz/Treinamento_Multiplicadores_Coordenadores/IMPACTO_DESENVOLVIMENTO_PRIMEIRA%20INFANCIA_SOBRE_APRENDIZAGEM.pdf. Acesso em: 10 jun. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). OMS divulga nova Classificação Internacional de Doenças (CID 11). 2011. Disponível em:<https://www.paho.org/pt/noticias/18-6-2018-oms-divulga-nova-classificacao-internacional-doencas-cid-11>. Acesso em: 10 jun. 2021.

SINGER, Wolf. Development and Plasticity of Cortical Processing Architectures. *Science*, 270(5237), 758-64, 1995. Disponível em:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7481762/>. Acesso em: 10 de jun 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). Uso saudável de telas, tecnologias e mídias nas creches, berçários e escolas. 2019. Disponível em:<https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21511dMO__UsoSaudavel_TelasTecnolMidias_na_SaudeEscolar.pdf>. Acesso em :20 jun. 2021.

SOLECKI, Susan. The smart use of smartphones in pediatrics. *Journal of Pediatric Nursing*. 55, 6-9, 2020.

SOUZA, Adriellen Fernandes.; MIRANDA, Ana Clara de Oliveira. Os problemas causados pelo uso excessivo de smartphones. Instituto Federal do Ceará. 2018. Disponível em: http://prpi.ifce.edu.br/nl/_lib/file/doc4147-Trabalho/ARTIGOterminado.pdf. Acesso em: 24 jun 2021.

STEINGBERG, Shirley R.; KINCHELOE, Joe L. *Cultura Infantil: a construção da infância corporativa*. 2 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

SWINGLE, Mari. i-Minds: How cell phones, computers, gaming, and social media are changing our brains, our behavior, and the evolution of our species. *New Society Publishers*, 2016.

SOHN, Samantha; et al. Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: a systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence. *BMC Psychiatry*. 19, 356, 2019.

TAMANA, Sukhpreet K. et al. Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILD birth cohort study. *Plos One*, 4(14), 2019.

TWENGE, Jean M. et al. Increases in depressive symptoms, suicide-related outcomes, and suicide rates among U.S. adolescents after 2010 and links to increased new media screen time. *Clinical Psychological Science*, 6, 3- 17, 2018.

VENANCIO, Sonia Isoyama. Por que investir na primeira infância? *Revista Latino Americana de Enfermagem*, 28(8), 327-45, 2020.