



**CURSO DE MEDICINA**

**ANA CLARA DA SILVA FADIGAS**

**RISCOS PARA O PSIQUISMO INFANTIL DERIVADOS DA EXPOSIÇÃO ÀS  
TELAS NA PANDEMIA COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**Salvador/BA**

**2022**

**Ana Clara da Silva Fadigas**

**RISCOS PARA O PSQUISMO INFANTIL DERIVADOS DA EXPOSIÇÃO ÀS  
TELAS NA PANDEMIA COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado na graduação em Medicina na Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para aprovação parcial no 4º ano do curso de Medicina.

Orientadora: Profª Drª. Isabella Queiroz

**Salvador/BA**

**2022**

## **SUMÁRIO**

### **RESUMO**

#### **1 INTRODUÇÃO**

#### **2 OBJETIVOS**

#### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

#### **4 METODOLOGIA**

##### **4.1 Estratégia de busca**

##### **4.2 Critérios de inclusão e exclusão**

##### **4.3 Identificação e seleção de estudos**

##### **4.4 Extração de dados**

#### **5 RESULTADOS**

##### **5.1 Características gerais dos estudos**

##### **5.2 Efeito do tempo de tela excessivo na aquisição da linguagem**

##### **5.3 Efeito do tempo de tela excessivo na aquisição da motricidade**

##### **5.4 Efeito do tempo de tela excessivo na labilidade emocional**

#### **6 DISCUSSÃO**

#### **7 CONCLUSÃO**

### **REFERÊNCIAS**

## RESUMO

**INTRODUÇÃO.** A exposição digital tem se inserido cada vez mais na rotina infantil de forma precoce. A Sociedade Brasileira de Pediatria<sup>(1)</sup> e a *American Academy of Pediatrics*<sup>(2)</sup> já demonstraram através de estudos e guidelines, os riscos do uso inadequado das tecnologias midiáticas, com conseqüente necessidade de normatização e conscientização acerca do uso para crianças de 0-2 anos e >6 anos<sup>(3)</sup>. O estado da arte acerca dessa problemática revela que, o excesso de exposição digital em crianças abaixo dos 2 anos pode causar atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, nas habilidades de interação sociais e também na qualidade do sono<sup>(4)</sup>, além disso, na primeira infância (0-6 anos) também foram demonstradas associações entre uso maior que 2 horas de tela e alterações comportamentais, distorções de autoimagem e atraso no desenvolvimento cognitivo<sup>(1,5,6)</sup>. Com isso, é importante ressaltar as reflexões acerca desse tema, pois, entende-se que na fase da primeira infância (0 – 6 anos) a criança está em pleno potencial de desenvolvimento cortical e plasticidade para aprendizagem<sup>(10)</sup>, podendo a tecnologia atuar de modo a reduzir ou atrasar as habilidades necessárias ao amadurecimento saudável<sup>(1)</sup>.

**OBJETIVO.** Avaliar os riscos ao psiquismo infantil conseqüentes da exposição às telas no contexto da pandemia COVID-19. **MÉTODO.** Trata-se de uma revisão integrativa<sup>(1-4)</sup> a fim de ampliar os conhecimentos sobre o tema. As buscas nas bases de dados foram feitas em: *NCBI/PubMed*, Biblioteca Virtual em Saúde e *The Cochrane Library*, utilizando as combinações das seguintes palavras-chave “*screen time*”, “*development*” e “*child*”. Além disso, a qualidade dos estudos foi avaliada pela ferramenta STROBE. Os critérios de inclusão foram: ambos os sexos; Idade: 0 – 7 anos de idade/ primeira infância; se a população alvo apresenta ou não dificuldades no desenvolvimento cognitivo e/ou aprendizado da linguagem; estudos do período de 2010–2021; estudos observacionais do tipo transversais e coorte; os critérios de exclusão foram : estudos que relacionassem uma patologia específica ou comorbidades como diabetes, câncer, obesidade; se o desfecho circunscreva associação direta entre atividade física e/ou sedentarismo com o tempo de tela; se o desfecho circunscreva manifestações neurológicas advindas do uso de telas; se o desfecho circunscreva os fatores ambientais como : condições socioeconômicas, acesso à educação.

**RESULTADOS.** Foram encontradas associações negativas quanto ao tempo de tela

prolongado em crianças sem intervenção parental e desenvolvimento sociocognitivo; também foram encontradas associações positivas e/ou menos danosas quanto à exposição a tela conjunta a participação parental consciente. **CONCLUSÃO.** Os indícios são sugestivos de associações negativas quanto à exposição excessiva às telas entre crianças na primeira infância e tonificam a necessidade da divulgação das medidas adotadas pelas entidades de saúde como alternativas para estratégias parentais positivas.

**Palavras-chaves:** tempo de tela; desenvolvimento infantil; exposição digital; atraso cognitivo; revisão integrativa; riscos.

## ABSTRACT

**BACKGROUND.** Digital exposure has been increasingly inserted into children's routine at an early age. The Brazilian Society of Pediatrics<sup>(1)</sup> and the American Academy of Pediatrics<sup>(2)</sup> have already demonstrated, through studies and guidelines, the risks of inappropriate use of media technologies, with the consequent need for standardization and awareness about their use for children aged 0-2 years and >6 years<sup>(3)</sup>. The state of the art regarding this issue reveals that excessive digital exposure in children under 2 years of age can cause delay in neuropsychomotor development, social interaction skills and also in sleep quality<sup>(4)</sup>, in addition, in early childhood (0-6 years) associations between screen use of more than 2 hours and behavioral changes, self-image distortions and delay in cognitive development were also demonstrated<sup>(1,5,6)</sup>. Thus, it is important to highlight the reflections on this topic, as it is understood that in the early childhood stage (0 – 6 years) the child is in full potential of cortical development and plasticity for learning<sup>(10)</sup>, and technology can act in order to reduce or delay the skills necessary for healthy maturation<sup>(1)</sup>. **AIM.** Assess the risks to child psyche resulting from exposure to screens in the context of the COVID-19 pandemic. **METHODS.** It is an integrative review<sup>(1–4)</sup> in order to expand knowledge on the subject. The searches in the databases were carried out in: NCBI/PubMed, Virtual Health Library and The Cochrane Library, using the combinations of the following keywords “screen time”, “development” and “child”. In addition, the quality of studies was assessed by the STROBE tool. Inclusion criteria are: both sexes; Age: 0 – 7 years old/infancy; whether or not the target population has difficulties in cognitive development and/or language learning; studies for the period 2010–2021; observational cross-sectional and cohort studies; exclusion criteria were: studies that related a specific pathology or comorbidities such as diabetes, cancer, obesity; whether the outcome circumscribes the direct association between physical activity and/or sedentary lifestyle with screen time; whether the outcome circumscribes neurological manifestations arising from the use of screens; whether the outcome circumscribes environmental factors such as: socioeconomic conditions, access to education. **RESULTS.** Were found negative associations with prolonged screentime in children without parental intervention and socio-cognitive development; it was also found that positive and/or less harmful associations regarding exposure to the joint screen and conscious parental participation. **CONCLUSION.** The evidence is suggestive of negative associations regarding excessive exposure to screens among children in early childhood and underlines the need to publicize the measures adopted by health entities as alternatives to positive parenting strategies.

**Keywords: screen time; child development; media exposure; cognitive delay; integrative review; risks.**

## 1 INTRODUÇÃO

A exposição digital tem se inserido cada vez mais na rotina infantil de forma precoce. A Sociedade Brasileira de Pediatria<sup>(1)</sup> e a *American Academy of Pediatrics*<sup>(2)</sup> já demonstraram através de estudos e guidelines os riscos do uso inadequado das tecnologias midiáticas, com consequente necessidade de normatização e conscientização acerca do uso paracrianças de 0-2 anos e >6 anos<sup>(3)</sup>. O estado da arte acerca dessa problemática revela que o excesso de exposição digital em crianças abaixo dos 2 anos pode causar atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, nas habilidades de interação sociais e também na qualidade do sono<sup>(4)</sup>. Além disso, na primeira infância (0-6 anos) também foram demonstradas associações entre uso maior que 2 horas de tela e alterações comportamentais, distorções de autoimagem e atraso no desenvolvimento cognitivo<sup>(1,5,6)</sup>.

É perceptível que a humanidade vive uma era tecnológica marcada pela instantaneidade nas quais as informações e desejos têm possibilidade de serem atendidos e em 2020 nos vimos envoltos na pandemia do Sars-CoV-2 sendo inegáveis os benefícios das plataformas digitais como facilitadoras da nossa saúde física e mental. Nesse contexto, muitas funções de atividades escolares, interações sociais e meios de entretenimento – essenciais no desenvolvimento psíquico infantil saudável – foram transferidas do ambiente físico para o virtual e essa mudança pode impactar negativamente na labilidade emocional e comportamental das crianças, como discutido nos estudos de *J. Nagata et al, (2019)*<sup>(7)</sup> e *Wiederhold (2020)*<sup>(8)</sup>. Dessa maneira, a discussão é atual e necessária, trazendo a necessidade de revisar as medidas para o uso das telas com enfoque na readaptação dos pais e das crianças para um uso consciente<sup>(9)</sup>.

Com isso, é importante ressaltar as reflexões acerca desse tema, pois, entende-se que na fase da primeira infância (0 – 6 anos) a criança está em pleno potencial de desenvolvimento cortical e plasticidade para aprendizagem<sup>(10)</sup>, podendo a tecnologia atuar de modo a reduzir ou atrasar as habilidades necessárias ao amadurecimento saudável<sup>(1)</sup>. Destaca-se um conjunto de funções psíquicas - sensação, percepção, atenção, memória, linguagem e pensamento - que o indivíduo manifesta a partir da sua captação da realidade concreta<sup>(11)</sup> e, para além disso, a importância da interação da criança com seus cuidadores primários, fundamental para a sua constituição psíquica.

Visa-se refletir sobre a importância da dimensão psíquica, abrindo um campo de medida psicoeducativa para mães, pais, educadores e profissionais de saúde a partir de uma revisão integrativa<sup>(3,4)</sup>, que analisa amostras de estudo criteriosamente, permite embasamento empírico e teórico para futuras discussões na temática e facilita a ponderação na tomada de decisões para aqueles contemplados no estudo.

## **2 OBJETIVO**

Avaliar os riscos ao psiquismo infantil derivados da exposição às telas no contexto da pandemia.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Os riscos ao psiquismo infantil decorrentes da exposição à tela são partes integrantes da intoxicação digital<sup>(2,12,13)</sup>. Em um mundo cada vez mais saturado pela cultura digital, pode ser um desafio para os provedores e pais acompanhar as recomendações para o uso saudável dos eletrônicos por crianças, sendo necessárias distinções entre que tipo de mídia está sendo usado, que conteúdo ele promove, além de angústias geradas em torno de quais possíveis sintomas podem acontecer decorrentes da exposição digital<sup>(1)</sup>. Segundo Dunker<sup>(14)</sup> a tecnologia convoca-nos a pensar as novas formas de cuidado e educação para com as crianças. Atualmente, as crianças, desde um tempo precoce, entre zero e dois anos, já estão expostas às telas, que reproduzem variedades de imagens atraentes moldadas para as demandas infantis. Esse dispositivo acarreta prejuízos para o psiquismo da criança e cria uma ilusão em que o outro estará sempre disponível para ela<sup>(5)</sup>.

Em adição, para Gueller<sup>(15)</sup> quanto mais tempo as crianças passam expostas à tela mais se afastam de afetos prazerosos na relação com o outro e que posteriormente podem ser percebidos como proibidos ou perigosos. Além disso, ele também argumenta que as crianças têm dificuldades para dormir após ficarem horas conectadas, sendo a atividade estimulante e excitatória, mas que não fornece vias de processamento. Logo, quando tudo está pronto, não sendo necessário pensar e desenvolver uma história a ser contada para e/ou pela criança, a instantaneidade ofertada pelas telas acaba por gerar um estado de abstinência e tédio no psiquismo infantil.

Em consonância com o desenvolvimento tecnológico e a inserção das telas como ferramenta de entretenimento, de educação e de comunicação no universo infantil, a *American Academy of Pediatrics*<sup>(2)</sup> e a Sociedade Brasileira de Pediatria<sup>(1,16)</sup> desenvolveram manuais

de orientação que reconhecem tanto os potenciais benefícios interativos das mídias, quanto seus potenciais danosos ao desenvolvimento psíquico-comportamental das crianças. Esses guias têm a função de orientar pais, educadores e profissionais de saúde quanto ao uso seguro e saudável de dispositivos eletrônicos como – *smartphones, tablets, computadores e TVs*- além de trazer um alerta quanto às consequências do uso excessivo, ou seja, maior que 0h para crianças de 0-2 anos; maior do que 1h para crianças entre 2-5 anos e 2h para crianças até os 10 anos<sup>(1)</sup>, considerando qual tipo de conteúdo está sendo exibido e a classificação indicativa. A partir disso, os artigos já trazem como evidência prejudicial à saúde o uso maior do que 2h diárias para crianças de 0-2 anos com atraso no desenvolvimento cognitivo, principalmente quanto ao aprendizado da linguagem<sup>(17,18)</sup>. Simultaneamente, durante a pandemia do Covid-19 o tempo de tela entre as crianças tem sido maior<sup>(19)</sup>, levando em consideração que as necessidades cotidianas foram adaptadas para o modo virtual. Contudo, esse uso também se estende em refeições alimentares e antes de dormir, o que gera um acréscimo global na exposição à tela durante o dia-a-dia da criança.

Tendo isso em vista, foi incluído no rol de doenças da OMS (Organização Mundial da Saúde) o transtorno dos jogos eletrônicos no CID-11<sup>(20)</sup>, em 2018, fato que denota a importância da discussão para além do psiquismo infantil, pois o vício adquirido precocemente pode gerar um padrão de comportamento que prejudica a capacidade de controlar a prática dos games, de modo a priorizá-los em detrimento de outras atividades e interesses que estruturam o desenvolvimento nas esferas afetivas, culturais e intelectuais.

Existem diversas escalas para avaliar o desenvolvimento de habilidades motoras, linguísticas, emocionais e sociais infantis. A tabela abaixo apresenta, de forma sucinta, as escalas utilizadas pelos estudos incluídos e suas respectivas aplicações.

TABELA 2 – Escalas de avaliação do neurodesenvolvimento por artigos

Escalas de avaliação presentes nos artigos	Descrição objetiva da escala
NutriSTEP	Usado para medir horas de tempo de tela. As mães indicaram o tempo que seu filho passou ao “AssistirTV, usar o computador e jogar videogame” em dia típico.
Child Behavior Checklist (CBCL)	Quatro tipos de comportamento foram avaliados :Hiperatividade / Desatenção; Agressão Física; Transtorno emocional / ansiedade; e ansiedade de separação.
Ages and Stages Questionnaire, Third Edition (ASQ3)	Triagem do relatório dos pais usada para avaliar o progresso do desenvolvimento em: comunicação, motor grosso, motor fino, resolução de problemas e interação social.
The MacArthur–Bates Communicative Development Inventory (CDI)	Avalia a aquisição da linguagem aos 24 meses (versão Palavras e Sentenças) e 36 meses de idade (versão CDI-III). CDI é uma medida usada com aprendizes de línguas no geral.
Cognitive Adaptive Test/Clinical Linguistic and Auditory Milestone Scale (CAT/CLAMS)	É um questionário de 43 itens o qual faz parte das Escalas de Capute de 100 itens. É administrada em conjunto com o Teste Adaptativo Cognitivo (CAT), uma avaliação de 57 itens do funcionamento visual- motor. Também usa métodos padronizados para obter informações do relatório dos pais e da interação direta entre examinador e criança.
The Mullen Scales of Early Learning (MSEL)	Avalia desenvolvimento cognitivo aos 2, 3 e 4 anos e 5 fatores: motor grosso, motor fino, recepção visual, linguagem receptiva e linguagem expressiva.
Parenting Styles and Dimensions Questionnaire-short version (PSDQ-short version)	32 questões avaliando frequência de relatos maternos sobre comportamentos parentais específicos de acordo com a escala Likert de 5 pontos, incluindo (1) nunca, (2) uma vez em quando, (3) cerca da metade do tempo, (4) muito frequentemente, e (5) sempre, em relação à criança. Inclui 3 estilos parentais: firme, dominante e permissivo.
Pretend Play Enjoyment Developmental Checklist (PPE-DC) Parent/Carer Scoring Booklet	Avaliação que tem diretrizes de pontuação padronizadas e instruções de administração para avaliar três aspectos da habilidade lúdica: (a) habilidades de brincar de fingir, (b) prazer de brincar e (c) os sentidos de uma criança de si mesmo (sua autorrepresentação conforme observada durante o jogo).
Sensory Processing Measure—Home Form (SPM-HF)	Questionário de 75 itens preenchido pelos pais sobre a capacidade de processamento sensorial de seus filhos dos 5 a 12 anos. Inclui subescalas: participação social, visão, audição, tato, consciência corporal, equilíbrio e movimento, planejamento e ideias e sistemas sensoriais totais.
Test of In-Hand Manipulation—Revised (TIHM-R)	O TIHM-R examina dois componentes: (a) rotação e (b) tradução com estabilização. Requer pré-escola e crianças em idade escolar.
Bruininks–Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition (BOT-2) Fine Motor Subtests	Avaliação que mede a competência motora fina e grossa de indivíduos dos 4-21 anos, usando um protocolo padronizado.

TABELA 2- Escalas de avaliação do neurodesenvolvimento por artigos

Beery Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration—Sixth Edition (Beery VMI)	Avalia as habilidades de VMI por meio da cópia de 30 formas geométricas ou formas usando um procedimento padronizado.
Infant Toddler Checklist (ITC)	Questionário de 24 itens relatado pelos pais que mede a comunicação inicial e habilidades simbólicas em crianças pequenas e foi projetado como um rastreador para identificar crianças com atrasos de comunicação.
TARGet Kids!	Instrumento de pesquisa padronizado desenvolvido para que os pais fornecessem o número de minutos que seus filhos normalmente passam acordados, "brincando com dispositivos portáteis (por exemplo, iPhones, iPads, Tablets, Nintendo DS).
Emotion Regulation Checklist (ERC)	24 itens que são avaliados em quatro pontos na escala de Likert. Ele inclui duas subescalas: subescala de labilidade / negatividade (L / N-S) e subescala Regulação de Emoção (ER-S). ER-S consiste em 10 itens para eliciar o estado emocional da criança autoconsciência e emocional - expressividade; e o L / N-S consiste em 13 itens que mede a falta de flexibilidade emocional, ativação, reatividade, desregulação da raiva e labilidade de humor.
Werner David Development pictorial scale (WDDPS)	Ferramenta de triagem para relatar o desenvolvimento cognitivo e avalia 6 componentes: comunicação, habilidades sociais, autocuidado, atenção, brincadeira e inteligência com base na realização de uma habilidade essencial por domínio, nas idades de 3, 6, 9 meses, 1 ano, 2 anos, 3 anos e 5 anos. As crianças que não atingem o marco apropriado para a idade foram consideradas com suspeita de atraso.
Swedish version of MacArthur Communicative Development Inventory, the Swedish Early Communicative Development Inventory – Words and Sentences (SECDI-2)	Para crianças que falam sueco com idades entre 2 anos e 6 meses – 4 anos para fornecer uma medida de sua competência no idioma. Contém uma lista de vocabulário com 100 palavras, principalmente predicados, de quatro áreas: Palavras de comida, do corpo, mentais e de emoção.
Preschool Language Scale (PLS-4)	Avalia subescalas: compreensão auditiva e comunicação expressiva.
StimQ	Questionário baseado em consultório que é válido em famílias com baixos indicadores e correlaciona com o inventário de Observação Domiciliar para Medição do Ambiente.

Atualmente, são poucos artigos que não demonstram associação entre tempo de tela excessivo e/ou negligenciado pelos pais e prejuízos emocionais, comportamentais e no aprendizado da linguagem. Contudo, mesmo sendo reportado o aumento do uso de dispositivos eletrônicos no Brasil e no mundo<sup>(19,24)</sup> e seus potenciais efeitos, um estudo tailandês publicado em 2020 na *Infant behavior and development*<sup>(25)</sup> concluiu que houve agravo comportamental e emocional, mas que não houve prejuízo na aprendizagem da linguagem em crianças de 1 ano e meio a 3 anos. Já o estudo australiano publicado no *International journal of behavioral nutrition and physical activity*<sup>(26)</sup>, em 2019, concluiu que houve variabilidade quando examinado por tipo de tempo de tela : uso passivo foi associado à piores preditores de desempenho cognitivo e emocional e uso educacional ( como para fazer a atividade escolar) foi associado a resultados educacionais positivos e não teve relações negativas com outros resultados. Quando o tempo de tela foi interativo, por exemplo videogames ( de cunho interativo) teve associações positivas com resultados educacionais, mas associações negativas com outros resultados. Logo, consideraram que os pequenos efeitos do tempo de tela nos resultados das crianças ( 10 anos) parecem ser moderados pelo tipo de tempo de tela e que pais e legisladores devem ficar atentos quanto ao tipo de uso para ponderar os benefícios e malefícios.

Dessa forma, ainda são necessários mais estudos sobre essa temática, visto que, a sociedade progressivamente insere as ferramentas tecnológicas em diversos âmbitos da nossa existência, conseqüentemente, as gerações atuais e subseqüentes são atravessadas e moldadas pelos dispositivos midiáticos vigentes. Assim, é importante analisar quais potenciais riscos isso pode acarretar ao psiquismo infantil visando a conscientização e a educação, tanto de profissionais de saúde quanto genitores. Isso cria a possibilidade de melhorar a conduta clínica e a construção de guidelines, além de participar na construção de uma sociedade psicologicamente mais saudável.

## 4.METODOLOGIA

### 4.1 DESENHO DO ESTUDO

O desenho desse estudo consiste em um método qualitativo de revisão integrativa da literatura. Foram seguidos seis passos, coerentemente com o método, para constituir esse estudo: identificação do tema e seleção da questão de pesquisa para elaboração da revisão integrativa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; categorização dos estudos; avaliação crítica dos estudos incluídos; interpretação dos resultados e apresentação da síntese do conhecimento<sup>(1-4)</sup>.

### 4.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA

Como critério de busca dos artigos, foram utilizadas as seguintes plataformas: *MEDLINE/Pubmed, BVS*, *Cochrane Library* e os instrumentos de coleta de dados foram os operadores booleanos (AND, OR e NOT) e descritores derivados das palavras-chave “*screen time*”, “*child*”, “*development*”, encontrados no MeSH (Medical Subject Headings)<sup>(28)</sup>. De forma detalhada, a busca foi realizada com essas combinações: (“screen time”[MeSH Terms] OR (“screen”[All Fields] AND “time”[All Fields]) OR “screen time”[All Fields]) AND (“child”[MeSH Terms] OR “child”[All Fields]) AND (“growth and development”[Subheading] OR (“growth”[All Fields] AND “development”[All Fields]) OR “growth and development”[All Fields] OR “development”[All Fields]) AND “impact”[All Fields]) NOT (“obesity”[MeSH Terms] OR “obesity”[All Fields]) NOT sedentary[All Fields] NOT (“adolescent”[MeSH Terms] OR “adolescent”[All Fields]) NOT (“autistic disorder”[MeSH Terms] OR (“autistic”[All Fields] AND “disorder”[All Fields]) OR “autistic disorder”[All Fields] OR “autism”[All Fields]) NOT (“depressive disorder”[MeSH Terms] OR (“depressive”[All Fields] AND “disorder”[All Fields]) OR “depressive disorder”[All Fields] OR “depression”[All Fields] OR “depression”[MeSH Terms]) AND (“2016/05/30”[PDat] : “2021/05/28”[PDat]). Já na plataforma *BVS*: (screen time) AND (child) AND (development) AND (impact) AND NOT obesity AND NOT sedentary AND NOT adolescent AND NOT autism AND NOT depression. Por fim, na plataforma *Cochrane Library*: “screentime”AND“child”AND“development”AND “impact” NOT “obesity” [All Text]

Além disso, algumas referências presentes nos artigos, identificados pela estratégia de busca, foram, também, procuradas manualmente.

### **4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E SELEÇÃO**

Crítérios de inclusão: ambos os sexos; idade: 0 – 7 anos de idade e/ou primeira infância; se a população alvo apresenta alterações no desenvolvimento cognitivo e/ou aprendizado da linguagem; os trabalhos que foram inclusos são estudos do período de 2018–08/06/2021; estudos observacionais do tipo transversais e coorte.

Crítérios de exclusão: foram selecionados os seguintes critérios -estudos que relacionassem uma patologia específica ou comorbidades como diabetes, câncer, obesidade; se o desfecho circunscreve a associação direta entre atividade física e/ou sedentarismo com o tempo de tela; se o desfecho circunscreve manifestações neurológicas advindas do uso de telas; se o desfecho circunscreve os fatores ambientais como :condições socioeconômicas, acesso à educação.

### **4.4 IDENTIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE ESTUDOS**

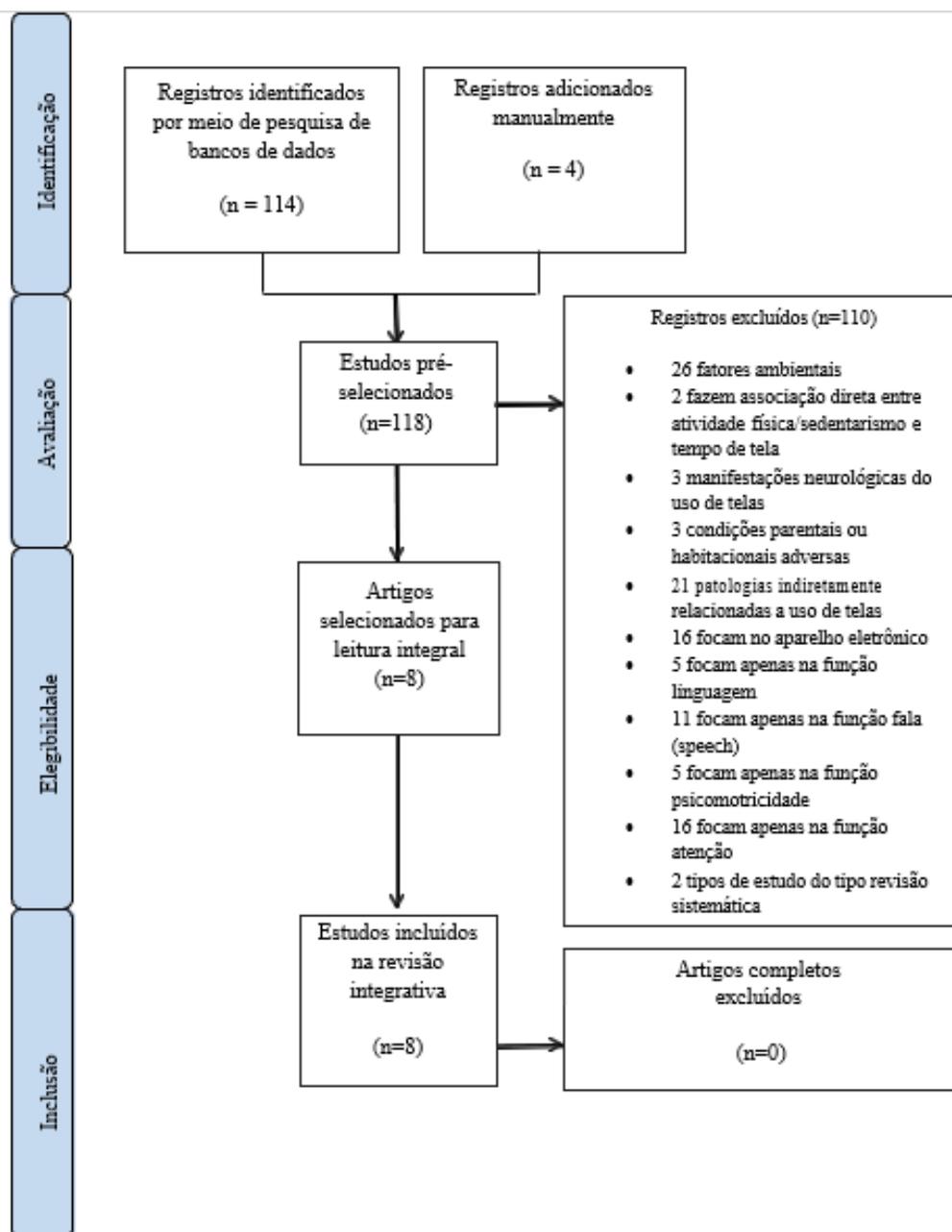
Os estudos foram identificados e selecionados por 2 autores, independentes, respeitando os critérios de inclusão e exclusão ( Tabela 1). Os títulos e resumos foram analisados de forma separada e os trabalhos que forem insatisfatórios foram lidos, integralmente, a fim de serem triados de forma manual também, seguindo os critérios de elegibilidade. Em casos de divergência, os 2 revisores discutiram a seleção ou não do trabalho, através do diálogo e contato virtual.

### **4.5 EXTRAÇÃO DE DADOS**

Dois autores fizeram a coleta de dados através de um formulário de coleta previamente estabelecido. Foram coletados os seguintes dados dos artigos selecionados: título; autores; data de publicação; origem geográfica; idade dos participantes; sexo dos participantes; tipo de estudo; tamanho amostral; quantidade de tempo de tela por dia; presença de alterações cognitivas quanto ao aprendizado da linguagem e comportamental (labilidade emocional, habilidades de socialização, irritabilidade,

ansiedade, déficit de atenção).

Tabela 1: fluxograma dos critérios de seleção e inclusão dos estudos



## 5 RESULTADOS

**5.1** As características principais dos estudos incluídos na revisão integrativa consistem nos seguintes dados: as amostras variaram de 25 a 1994 participantes (n total = 4001), com média da idade variando entre 6 meses aos 7 anos de idade, com variação da duração do estudo entre 1 semana a 7 anos para sua conclusão. Há participação parental nos questionários de todos os estudos inclusos, sendo que a maioria utilizou questionários quanti e qualitativos. Nenhum estudo reportou comorbidades e/ou deficiências nos participantes, estando inclusas crianças com saúde adequadas e habituais para faixa etária. Além disso, sua divisão categórica está exemplificada na Tabela 2.

Autores	País, ano	Tipo de estudo	Amostra	Gênero	Média de idade	Duração	Categoria
McArthur et. Al	Canadá;2021	Coorte	1994 (mães e crianças)	Não consta o gênero	3 anos	7 anos	Atraso na aquisição da linguagem, diminuição das habilidades sociais e emocionais relacionadas a extroversão/introversão e atraso na conquista dos marcos do desenvolvimento neuropsicomotor.
Supanitayanon et.al	Thailand;2020	Longitudinal	274	Não consta o gênero	4 anos	5 anos	Atraso na aquisição da linguagem relacionado a introdução precoce à tela e desfecho favorável à aprendizagem quando o uso é acompanhado de parentalidade positiva.
Dadson et.al	Australia;2020	Observacional	25	Não consta o gênero	4-7 anos	1 semana	Impacto do tempo total de tela nas variáveis de aprendizagem motoras finas e grossas
Van den Heuvel et.al	Canadá; 2018	Transversal	893	54.1% M e 45.9% F	1-5 anos	1-5 anos	Atraso na expressão da fala relacionado à exposição excessiva as telas, considerando a personalidade da criança como variável de associação indireta.
Oflu et. al	Turquia;2021	Transversal	240	122 M e 118 F	2-5 anos	3 meses	Uso excessivo da tela tendo como resultado alterações neuroanatômicas

							relacionadas com diminuição da empatia, controle de impulso e processamento emocional empobrecidos.
John et. al	Índia; 2021	Transversal	189	97 M e 92 F	2-5 anos	7 meses	Atrasos cognitivos relacionados à tempo de tela excessivo, considerando a qualidade dos programas e os modelos de supervisão parental.
Sundqvist et. al	Suécia;2019	Transversal	92	50 M e 42 F	2 anos	1 ano	Atrasos na aquisição da linguagem mediante supervisão parental positiva.
Tomopoulos et.al	Nova York, 2010	Longitudinal	259	122 M e 137 F	6meses-14meses	4 anos	Atrasos cognitivos e de fala relacionados à exposição excessiva as telas.

A partir da leitura exaustiva dos artigos foram destacados três eixos temáticos: a) Efeito do tempo excessivo de tela na aquisição da linguagem b) Efeito do tempo excessivo de tela na aquisição de habilidades motoras finas e grossas; c) Efeito do tempo excessivo de tela na labilidade emocional

**a) Efeito do tempo excessivo de tela na aquisição da linguagem;**

Dos oito artigos selecionados para a análise dos resultados, seis desses discutiam essencialmente sobre os efeitos do tempo de tela na aquisição da capacidade linguística infantil, sendo a mesma caracterizada como – conquista de marcos linguísticos adequados para a faixa etária, aprendizado de símbolos e expressão da fala. Dentre os 6 estudos, três deles foram além dos aspectos linguísticos e trouxeram panoramas comportamentais associados à exposição excessiva as telas, ademais, dois estudos trataram apenas de linguagem, em soma, um apenas considerando a personalidade da criança como fator importante, dois estudos considerando intervenção parental (autoritária, neutra ou positiva) e três considerando o tipo de programa audiovisual ao qual a criança estava sendo exposta. O consenso entre os estudos foi a recomendação da OMS: existe associação negativa entre o excesso de exposição digital em crianças abaixo dos 2 anos e consequente atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, comportamental e nas habilidades de interação sociais e motoras. Sendo que nos estudos de McArthur et.al ( 2021) e Supanitayanon et.al (2020), ainda acrescentaram, respectivamente: que a força maior da associação prejudicial à saúde

infantil está no cenário de uso  $\geq 3$ h por dia e a exposição precoce a tela e meses cumulativos de exposição, pouco tempo de interação verbal em menores de 2 anos foram associados com desfecho cognitivo abaixo do esperado. Contudo, na pesquisa de Van den Heuvel et.al (2018) houve uma discordância no quesito aprendizagem simbólica, pois demonstraram que em crianças de 18 meses, um aumento de 30 minutos por dia de mídia foi associado a um risco 2,3 vezes maior de atraso na expressão da fala, relatado pelos pais, mas não um risco aumentado de outras questões da comunicação (aprendizagem de vocabulário e símbolos). Além disso, os autores consideraram o temperamento/personalidade como fator imprescindível na demanda das telas, pois bebês com menor autorregulação emocional aumentaram a visualização do tempo de tela antes e durante os 2 anos.

Já na pesquisa de John et.al (2021), fatores que foram significativamente associados ao excesso de tempo de tela incluem visualização durante as refeições e permitir a criança a usar uma tela sempre que a criança exigisse. Constatou-se que crianças, de 2 a 5 anos, que usavam outros dispositivos além do computador tinham 6,5 vezes mais chances de ter tempo de tela em excesso e as crianças que não tinham um plano de uso de tela estruturado e um limite de tempo definido tinham três a quatro vezes mais chances de ter tempo de tela em excesso.

Além disso, todos os 6 trabalhos apontaram como prejudicial ao desenvolvimento cognitivo a exposição televisiva maior  $>2$ h diárias, principalmente na faixa etária dos 0 aos 24 meses. Essa constatação é corroborada através da observação no estudo de Tomopoulos et.al (2010), no qual revela-se maior duração diária de exposição à mídia aos 6 meses previu menor desenvolvimento cognitivo e desenvolvimento da linguagem aos 14 meses e em acréscimo disso, crianças com 60 minutos de exposição na mídia tiveram aproximadamente um terço das pontuações de desenvolvimento mais baixas em ambos os domínios (compreensão e expressão da linguagem).

No que tange a intervenção parental verifica-se um efeito protetor em situações nas quais os cuidadores principais intercedem de modo verbal ou fazendo uso contínuo e/ou assistido do aparelho eletrônico da criança. A pesquisa de Sundqvist et. al (2021) utiliza e esclarece esse modelo de mediação parental como : discutir o conteúdo assistido com a criança, além de estimular com que a mesma repare por breves momentos o que está acontecendo no ambiente ao seu redor, de maneira com que ela possa praticar a presença mental e corporal

naquele instante e isso potencialmente pode reduzir associações negativas com o uso de DM (mídia digital). Esse tipo de interação é chamado de engajamento conjunto de mídia (JME) e molda como as crianças vão responder e usar a mídia. Estes autores também encontraram que JME foi positivamente correlacionada com a capacidade de desenvolvimento da fala infantil e correlação positiva entre as crianças que ouviam leituras feitas pelos pais e expressão de fala e vocabulário. Em consonância com esse achado, as observações feitas por Supanitayanon (2020) e John et.al (2021) demonstraram que mais tempo de interação verbal entre cuidador-criança e comportamento parental positivo, dos 2-3 anos, estavam associadas a aprendizado adequado para idade e a visualização supervisionada da tela não foi significativamente diferente para o gênero, a escolaridade da mãe ou ocupação da mãe, respectivamente. Porém, apontaram de forma comum os fatores que foram significativamente associados ao excesso de tempo de tela, os quais incluem visualização durante as refeições e permitir a criança a usar uma tela sempre que fosse demandado.

### **b) Efeito do tempo excessivo de tela na aquisição de habilidades motoras finas e grossas**

Dadson et.al ( 2020) buscaram avaliar a motricidade fina e habilidades lúdicas usando testes de proficiência motora, integração visomotora e medidas de processamento sensorial. Os autores basearam-se na análise das tecnologias como iPads ou smartphones, que usam tela sensível ao toque, as quais estão substituindo rapidamente dispositivos mais antigos (por exemplo, computadores, calculadoras e telefones). Estas, exigiam que os indivíduos usassem ativamente seus dedos, habilidades de destreza manual, habilidades de percepção visual e habilidades de coordenação visuomotora para tela ou botões de pressão. Também embasaram suas referências nas conclusões de estudos anteriores, as quais demonstram que habilidades motoras finas, VMI (integração visuomotora), manipulação manual (IHM), destreza manual, força de preensão e outras habilidades manuais estão sendo impactadas negativamente devido ao aumento na frequência e tipo de atividades na tela. Esse estudo teve como objetivo investigar: (a) a relação entre o uso de uma tela por crianças e sua motricidade fina, habilidades IHM e VMI; (b) a relação entre a capacidade de brincar de uma criança, e suas habilidades motoras finas, IHM e VMI e tempo de tela e (c) a relação entre as habilidades de percepção sensorial ( SP) de uma criança e suas habilidades motoras, IHM e VMI e tempo de tela. Observou-se que o tempo médio de tela por semana foi de 563,3 min das 25 crianças participantes e houve correlações negativas de nível moderado entre tempo total de tela e todas as variáveis analisadas pelo estudo. Além disso, correlações negativas inferem que quando uma variável aumenta, as outras diminuem, em outras palavras, se o tempo total de tela, a interação com a tela ou o uso passivo de tela aumentar, então as porcentagens das habilidades motoras, habilidades VMI e habilidades IHM diminuem. Os autores também fizeram testes de substituição do aparelho eletrônico por brinquedos ( bonecos e ursinhos) e observaram que a variável Substituição de Objeto ( escala PPEDC) parece minimizar o impacto do tempo total de tela como uma variável independente nas habilidades de VMI das crianças e habilidades de coordenação. Dessa forma, o impacto das mudanças tecnológicas-geracionais sugerem que o uso dos eletrônicos reduzem a quantidade de tempo que as crianças gastam em atividades que exigem habilidades funcionais das mãos. Como resultado, evidencia-se o potencial risco nas habilidades motoras visuais, finas, grossas e sensoriais.

### **c) Efeito do tempo excessivo de tela na labilidade emocional**

No estudo transversal de Oflu et. al, a amostra constitui-se de crianças saudáveis de 2 a 5 anos com um tempo de tela diário de menos de 1 hora ou mais de 4 horas. Considerando o contexto mundial desde 2020, a Academia Americana de Pediatria divulgou novas recomendações para hábitos de mídia durante a pandemia COVID-19, estabelecendo uma estrutura para rotina de crianças e adolescentes, delimitando possíveis condições de uso dos aparelhos eletrônicos. Dados os maiores subsídios justificados para maior uso e entretenimento de tela durante a crise do COVID-19, ainda se recomenda não utilizar durante a maioria das horas de vigília de qualquer criança e/ou no seu período de sono. Os autores se embasaram em estudos anteriores que relatam a associação entre uso excessivo da tela tendo como resultado alterações neuro-anatômicas relacionadas com diminuição da empatia, controle de impulso empobrecido e processamento emocional. Para isso, fundamentaram a discussão no conceito de regulação emocional (RE) , definida como processos extrínsecos e intrínsecos responsáveis por monitorar, avaliar e modificar reações emocionais. A RE é encarregada pela gestão e organização de vários sistemas internos e componentes comportamentais. Em suma, observou-se que em crianças dos 2- 5 anos, tempo de tela maior ou igual a 2-3 h de exposição pode afetar o cérebro em desenvolvimento, tendo consequências importantes para a formação cognitiva, motora, aprendizagem , memória e RE.

## 6 DISCUSSÃO

Referências anteriores da literatura trazem que o impacto do uso da tela nas crianças de 0 - 60 meses depende não só da quantidade e do contexto sociodemográfico dos meios de comunicação utilizados, mas também da qualidade dos programas<sup>(6-9)</sup>. Essa exibição auditiva e visual excessivas iminentemente leva as crianças a julgar que as experiências da vida sejam semelhantes ao ritmo acelerado e automatizado, como passado nas telas. Com isso, tem-se que o mau uso desse aparato tecnológico possa ser gerador de sintomas impactantes no período do próprio desenvolvimento infantil<sup>(10-12)</sup>. Assim, observou-se, em maioria, que na pandemia Covid-19 com as limitações associadas a mesma, tornou-se inevitável o confinamento das crianças em suas casas e isso resultou em um aumento exponencial no uso de aparelhos eletrônicos. Por conseguinte, nesse contexto, as evidências apontam que crianças na primeira infância são uma população vulnerável, pois esta é fase de maior neuroplasticidade<sup>(10,13,14)</sup>, informação que corrobora com aumento do tempo de tela associado a resultados neuro cognitivos adversos e atraso na fala.

Consoante aos achados presentes nas recomendações nacionais e internacionais de saúde infantil<sup>(6,12,15)</sup>, reforçada pela maioria dos estudos, as análises discursivas e estatísticas de estão condizentes com os resultados. A introdução tardia da tela e tempo recomendável pelos guidelines somados à interação verbal durante o uso da mídia foram associados a um melhor desenvolvimento cognitivo em pré-escolares, além disso, os resultados estão alinhados entre si ao considerarem que atrasos de linguagem em crianças estão associados com aumento do tempo de tela televisiva. Em conjunto, as pesquisas demonstraram que os bebês (0 – 30 meses) têm dificuldades intrínsecas do estágio de desenvolvimento em aplicar o que aprendem em diferentes contextos, evidenciado por *Dadson et.al* (2020), *Sundqvist et.al* (2021), *Supanitayanon et.al* (2020), *Van den Heuvel et.al* (2018) et. al e *McArthur et.al* (2021) afirmando que os mesmos aplicam a aprendizagem de uma forma melhor num contexto de relação interpessoal ativa.

Para além do impacto neurocognitivo, as consequências psíquicas foram apontadas há 60 anos em pesquisas como *S.Madigan et.al* (2020) e *Supanitayanon et. al* (2020). As mesmas dialogam com as teorias da intoxicação digital<sup>(8,11,16)</sup> e suas consequências na prática clínica das áreas de saúde, além dos relatos trazidos, com interesse e preocupação,

na vivência parental.

Entretanto, as pesquisas de *John et. al* ( 2021) e *Sundqvist et. al* ( 2021) abordam, sob condições similares, a exposição as telas conjuntas as supervisões parentais. Na primeira <sup>(17)</sup>, fatores que foram significativamente associados ao excesso de tempo de tela incluem visualização durante as refeições e permitir a criança a usar uma tela de acordo com a demanda. Além disso, a supervisão inconsistente foi encontrada e associada quando: a criança possuía um dispositivo eletrônico, quando assistia mídia fora do computador, quando a assistia durante as refeições, quando assistia sob demanda própria, quando assistir a mídia não estava no planejado pelos cuidadores, quando não havia limite de tempo estabelecido pelos pais e quando o cuidador não estava envolvido. Também foi constatado pelos pesquisadores que a supervisão inconsistente está associada com envolvimento infantil <1h por dia em atividades físicas e outras atividades lúdicas (desenhar, pintar, brinquedos físicos). Com isso, a supervisão inconsistente foi relacionada com atrasos cognitivos suspeitos, tais como desatenção, inteligência cognitiva e interações sociais, comparadas às crianças que assistiram com supervisão consistente. Porém, no segundo <sup>(18)</sup>, o foco se ateve à a importância das interações criança-adulto para o desenvolvimento da linguagem e como esse desenvolvimento pode estar associado ao uso de DM e dispositivos digitais no ambiente doméstico. Assim, tempo para interagir com a criança, conversando e trocando afetos com a criança, descrevendo e explicando as atividades, ações e pensamentos podem expandir e desenvolver a capacidade linguística da criança e compreensão. Sem o apoio de um adulto mediador ativo e instrutivo, O DM sozinho não pode repetir ou explicar o conteúdo de acordo com necessidades específicas da criança. É, assim, possível que o DM solitário engajamento, por parte dos pais ou da criança, será negativamente relacionado com o desenvolvimento da linguagem da criança. O uso de O DM pode, conseqüentemente, limitar as interações entre a criança e o adulto. Nenhuma diferença foi observada em qualquer uma das medidas de linguagem, incluindo a quantidade de horas que as crianças frequentaram a creche e não foram observadas diferenças de gênero na escala gramatical ou para a escala de vocabulário. No entanto, o desenvolvimento da linguagem das crianças neste estudo estava dentro dos padrões habituais de desenvolvimento. Por fim, estratégias parentais linguísticas positivas, como troca de turno interacional com a criança, leitura de livros e JME ao assistir DM, por outro lado, foram positivamente associadas ao desenvolvimento da linguagem da criança.

Dessa maneira, tem-se que nem sempre haverá um impacto cognitivo e linguístico significativo a ponto de corresponderem a maior parte da população amostral estudada, porém existem evidências de redução, a nível estatístico e prático, dos percentuais de expressão da fala e alterações comportamentais que impactam a socialização da criança com o mundo. Os autores também apontam a necessidade de outros estudos explorarem outros fatores relacionados ao uso midiático, como a idade de exposição, os efeitos cumulativos decorrentes do excesso de exposição, interação verbal entre as crianças e seus cuidadores durante o tempo de tela, os quais potencialmente podem afetar a cognição infantil.

## **7 CONCLUSÃO**

Mediante o exposto e tendo em vista as limitações consideradas por todos os autores quanto aos moldes das análises estatísticas, por não terem considerado a qualidade da passagem da informação pelo cuidador principal ( somente relato materno), a homogeneidade sociodemográfica e pelo fato da maioria dos estudos serem transversais, motivo que impossibilita as associações diretas serem inferidas. Os autores também relataram que as variáveis foram registradas pelos pais, o que supõe um viés no registro, além disso, não foram inclusos momentos educacionais além das telas que poderiam ter influenciado positivamente a aprendizagem da criança e a cognição dos cuidadores não foi avaliada. Essas questões também foram reconhecidas no momento da análise criteriosa dos mesmos. Com isso, essa revisão integrativa cumpre com a missão de apontar lacunas científicas que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos, permite a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão ampla do tema escolhido, além de revisar teorias e evidências sobre o tema em questão. Os indícios são sugestivos de associações negativas quanto à exposição excessiva às telas entre crianças na primeira infância e tonificam a necessidade da divulgação das medidas adotadas pelas entidades de saúde como alternativas para estratégias parentais positivas.

## REFERÊNCIAS

- 1.Sociedade Brasileira de Pediatria. Uso saudável de telas, tecnologias e mídias nas creches, berçários e escolas. 2019;1–5. Available from: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/21511d-MO\\_-\\_UsoSaudavel\\_TelasTecnolMidias\\_na\\_SaudeEscolar.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21511d-MO_-_UsoSaudavel_TelasTecnolMidias_na_SaudeEscolar.pdf)
- 2.Hill D, Ameenuddin N, Chassiakos YR, Cross C, Radesky J, Hutchinson J, et al. Media and young minds. *Pediatrics*. 2016;138(5).
- 3.Academy AC. ACADEMY on Communications and Television. 1990;85(6).
- 4.Lissak G. Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environ Res [Internet]*. 2018;164(January):149–57.Available <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.01.015>
- 5.Liu W, Wu X, Huang K, Yan S, Ma L, Cao H, et al. Early childhood screen time as a predictor of emotional and behavioral problems in children at 4 years: a birth cohort study in China. *Environ Health Prev Med*. 2021;26(1):19.
- 6.Carson V, Janssen I. Associations between factors within the home setting and screen time among children aged 0-5years: A cross-sectional study. *BMC Public Health*.2012;12(1).
- 7.Nagata JM, Abdel Magid HS, Pettee Gabriel K. Screen Time for Children and Adolescents During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. *Obesity*. 2020;28(9):1582–3.
- 8.Wiederhold BK. Children’s Screen Time during the COVID-19 Pandemic: Boundaries and Etiquette. *Cyberpsychology, Behav Soc Netw*. 2020;23(6):359–60.
- 9.Wang G, Zhang Y, Zhao J, Zhang J, Jiang F. Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *Lancet*.

2020;395(10228):945–7.

19.Amauri Betini Bartoszeck; Flavio Kule. NEUROCIÊNCIA DOS SEIS PRIMEIROS ANOS-implicações educacionais [Internet]. Vol. 4. 1392. Available from: <http://marefateadyan.nashriyat.ir/node/150>

20.Martins LM, Eidt NM. Trabalho e atividade: Categorias de análise na psicologia historicocultural do desenvolvimento. *Psicol em Estud.* 2010;15(4):675–83.

21.Baptista A, Jersalinski J. Intoxicações eletrônicas: o sujeito na era das relações virtuais. 2017;

22.Jago R, Stamatakis E, Gama A, Carvalhal IM, Nogueira H, Rosado V, et al. Parent and child screen-viewing time and home media environment. *Am J Prev Med* [Internet]. 2012;43(2):150–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2012.04.012>

23.Baptista, Angela; Jerusalinsky, Julieta; Dunker Cil. Intoxicações eletrônicas: o sujeito na era das relações virtuais. In: *Intoxicação digital infantil*. Ágalma; 2017. p. 117–45.

24.GUELLER AS de. Droga de celular! Reflexões psicanalíticas sobre o uso de eletrônicos. In: BAPTISTA, Angela; JERUSALINSKY, Julieta *Intoxicações eletrônicas: o sujeito na era das relações virtuais*. Ágalma; 2017.

25.Azevedo AEI. Saúde de Crianças e Adolescentes na Era Digital. *Soc Bras Pediatr.*2016;(1989):1–13.

26.Madigan S, McArthur BA, Anhorn C, Eirich R, Christakis DA. Associations between Screen Use and Child Language Skills: A Systematic Review and Meta-analysis.*JAMA Pediatr.* 2020;174(7):665–75.

27.Supanitayanon S, Trairatvorakul P, Chonchaiya W. Screen media exposure

in the first 2 years of life and preschool cognitive development: a longitudinal study. *Pediatr Res* [Internet]. 2020;88(6):894–902. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41390-020-0831-8>

28. Cartanyà-Hueso À, Lidón-Moyano C, Cassanello P, Díez-Izquierdo A, Martín-Sánchez JC, Balaguer A, et al. Smartphone and tablet usage during covid-19 pandemic confinement in children under 48 months in barcelona (Spain). *Healthc*. 2021;9(1):1–8.

29. Santos M, Almeida C. Classificação Internacional das Doenças - 11a revisão : da concepção à implementação. 2020;1–5.

30. Stivanin L, Scheuer CI, Assumpção FB. SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire): Identificação de características comportamentais de crianças leitoras. *Psicol Teor e Pesqui*. 2008;24(4):407–13.

31. Fausto S, Sibi DT. Manual De Uso Do Vantagepoint. 2014;

32. Beatriz M, Cruz Z, São U, Inteligência DWE De, Manual C. Wisc Iii: Escala De Inteligência Wechsler Para Crianças: Manual. *Avaliação Psicológica*. 2005;4(2):199–201.

33. Guedes SDC, Morais RLDS, Santos RL, Leite HR, Nobre JNP, Santos JN. A UTILIZAÇÃO DE MÍDIAS INTERATIVAS POR CRIANÇAS NA PRIMEIRA INFÂNCIA-UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO Children’s use of interactive media in early childhood-an epidemiological study. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2020;38(e2018165):1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018165>

34. Lin HP, Chen KL, Chou W, Yuan KS, Yen SY, Chen YS, et al. Prolonged touch screen device usage is associated with emotional and behavioral problems, but not language delay, in toddlers. *Infant Behav Dev* [Internet]. 2020;58(January):101424. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101424>

- 35.Sanders T, Parker PD, Del Pozo-Cruz B, Noetel M, Lonsdale C. Type of screen time moderates effects on outcomes in 4013 children: Evidence from the Longitudinal Study of Australian Children. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2019;16(1):1–10.
- 36.Shamseer L, Moher D, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Shekelle P SL. Prisma-P 2015. *BMJ Br Med J.* 2015;349:g7647.
- 37.Tardelli A. DeCS/MeSH – Descritores em Ciências da Saúde – Descrição, Usos, Serviços e Atualização. 2009;1–58.
- 38.Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, da Silva CMFP. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saude Publica.* 2010;44(3):559–65.