



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

MARIA VITÓRIA DE CARVALHO LISBOA

**INFLUÊNCIA DO USO EXCESSIVO DE TELAS POR CRIANÇAS COM
DESENVOLVIMENTO NEURODIVERGENTE**

João Pessoa – PB
2026



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

**INFLUÊNCIA DO USO EXCESSIVO DE TELAS POR CRIANÇAS COM
DESENVOLVIMENTO NEURODIVERGENTE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA como
requisito parcial à obtenção do
título de Licenciada em
Pedagogia.

Orientador(a): Profa. Dra. Karen
Guedes Oliveira

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L769i Lisboa, Maria Vitória de Carvalho.

Influência do uso excessivo de telas por crianças
com desenvolvimento neurodivergente / Maria Vitória de
Carvalho Lisboa. - João Pessoa, 2026.

35 f. : il.

Orientação: Karen Guedes Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso - (Graduação em
Pedagogia) - UFPB/CE.

1. Uso de telas. 2. Funções executivas. 3.
Sociabilidade. 4. Transtorno do Déficit de
Atenção/Hiperatividade (TDAH). 5. Transtorno do
Espectro Autista (TEA). I. Oliveira, Karen Guedes. II.
Título.

UFPB/CE

CDU 376:004(043.2)

MARIA VITÓRIA DE CARVALHO LISBOA DUTRA

INFLUÊNCIA DO USO EXCESSIVO DE TELAS POR CRIANÇAS COM
DESENVOLVIMENTO NEURODIVERGENTE

Esta monografia foi julgada adequada para a obtenção de Licenciado em Pedagogia, e aprovada em sua forma final pela Banca examinadora designada pela coordenação do TCC em Pedagogia da Universidade Federal da Paraíba.

BANCA EXAMINADORA

Karen Guedes Oliveira

Presidente(a): Prof.(a) Dr.(a) Karen Guedes Oliveira
Instituição: Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Alba Cleide Calado Wanderley

Membro(a): Prof. (a) Dr.(a) Alba Cleide Calado Wanderley
Instituição: Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Lívia Braga de Sá Costa

Membro(a): Prof.(a) Dr.(a) Lívia Braga de Sá Costa
Instituição: Faculdade de Ciências Médicas – FCM-PB

João Pessoa, 09 de abril de 2026.

Ao meu Senhor bondoso, cuidadoso e amável que nunca me deixou desistir e me sustentou até aqui, este trabalho é para Ti. Aos meus alunos que tanto amo e que alegam meus dias, esse trabalho é para vocês. Ao meu filho, Theo Dutra, que desde o ventre prezo por seu desenvolvimento adequado, esse trabalho é especialmente para ti.

AGRADECIMENTOS

Ao único que é digno de receber toda honra e glória, que sem sua misericórdia que se renova a cada amanhecer, sua graça imerecida e cuidado inesgotável, eu agradeço primeiramente todo o percurso até aqui, ao meu Senhor e zeloso Pai, obrigada!

Fui contemplada a partir do cuidado de Deus ao encontrar uma orientadora doce, inteligente, que exala doce perfume do amor de Cristo, que além de professora excepcional é uma mãe incrível. Profª. Dra. Karen Guedes, meu muitíssimo obrigada por não somente ter orientado o meu trabalho como também ter me acolhido em meio às dificuldades.

A minha banca que também reflete o cuidado de Cristo em minha vida, as quais foram escolhidas com atenção e zelo, devido a permissão dEle. Profª. Dra. Alba e Profª. Dra. Livia, meu muitíssimo obrigada pela disposição e atenção a participarem deste momento único e tão especial em minha vida.

Ao meu marido, Elias Dutra, que segurou minha mão e nunca me permitiu desistir deste sonho, meu muitíssimo obrigada. Se não fosse a misericórdia de Deus e o seu apoio enquanto companheiro de vida, certamente a realização deste trabalho e conclusão do curso seriam sonhos ainda distantes. Obrigada por sua paciência, escuta ativa, cuidado e dedicação.

A minha querida amiga Ananda que veio como um presente do Senhor para minha vida por meio da universidade, meu muitíssimo obrigada. O percurso do curso ao seu lado foi leve, divertido e trouxe consigo partilhas pedagógicas para além dos muros de escolas, elas adentraram a parte mais linda de nossas vidas: a maternidade. Além de você, Miguel e Alice são presentes lindos e sou feliz por participar da vida deles.

Ao meu amigo Milton que foi como um espelho didático em minha vida enquanto meu professor de reforço, muito obrigada! Para além da educação, a sua amizade me move, me motiva e me traz orgulho. A minha amiga Gisely que desde que nasci é como uma irmã, que acreditou em mim antes mesmo de começar a pedagogia, muito obrigada. Você me inspira, me orgulha e me motiva.

Ao meu filho, Theo Dutra, que foi o motivo mais especial que revelou, mais uma vez, o cuidado de Cristo em minha vida, minha gratidão eterna. Por você, meu filho, essa pesquisa foram pensados desde o primeiro momento, a fim de que - a começar em mim - você seja estimulado desde cedo de maneira condizente à sua primeira infância.

Aos meus familiares que me apoiaram, incentivaram e torceram por mim, obrigada! Aos amigos que fiz ao longo dessa jornada que partilharam comigo ideias, dados importantes, que me ouviram falar sobre esse tema tantas vezes, que foram abraço acolhedor e parceria, obrigada! Sem vocês, esse percurso não teria sido menos pesado.

Aos meus pais que me proporcionaram uma educação de qualidade, que me incentivaram a ser o melhor de mim, que se alegraram com minhas conquistas, muitíssimo obrigada!

Que Deus abençoe a todos grandemente.

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo geral compreender como o uso excessivo de telas pode afetar o desenvolvimento de crianças com Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) e de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Especificamente, pretende-se identificar os malefícios do uso excessivo de telas para os aspectos cognitivos, psicofísicos e sociais do desenvolvimento das crianças com TDAH e com TEA e apontar estratégias que visem minimizar o uso de telas a fim de favorecer o saudável desenvolvimento infantil. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o uso de telas deve ser nulo até os dois anos de idade e, após este período, ser ofertado ao decorrer do dia 1h à criança. O uso das tecnologias está cada vez mais presente e comum em nossa sociedade. Sendo assim, crianças são expostas antes dos 2 anos de idade às telas em caráter recreativo. O estudo concluiu que a exposição à tela das crianças e, principalmente, as que possuem transtornos no desenvolvimento aumentou exponencialmente e os danos causados ao desenvolvimento delas é notório e preocupante, por isso estratégias que visem minimizar esse uso devem ser implementadas o quanto antes. A metodologia usada para a fundamentação da pesquisa, baseou-se na revisão bibliográfica de estudos já existentes acerca do tema analisado, visando a compreensão dos malefícios causados pelo uso excessivo das telas no desenvolvimento cognitivo do grupo supracitado. A partir deles, nota-se ainda a carência de estudos na área, reforçando a necessidade de novos estudos sobre esse assunto.

Palavras-chave: uso de telas; funções executivas; sociabilidade; TEA; TDAH.

ABSTRACT

The overall objective of this study is to understand how excessive screen time may affect the development of children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) and children with Autism Spectrum Disorder (ASD). Specifically, the study aims to identify the harmful effects of excessive screen use on the cognitive, psychophysical, and social aspects of development in children with ADHD and ASD, and to propose strategies aimed at minimizing screen use in order to promote healthy child development. According to the World Health Organization (WHO), screen time should be nonexistent until the age of two, and after this period, children should be offered no more than one hour of screen time per day. The use of technology is increasingly prevalent and common in our society. As a result, children are exposed to screens for recreational purposes before the age of two. The study concluded that children's screen exposure—particularly among those with developmental disorders—has increased exponentially, and the harm caused to their development is evident and concerning; therefore, strategies aimed at minimizing this use must be implemented as soon as possible. Furthermore, the study highlights a lack of research in this area, reinforcing the need for new studies on this subject.

Keywords: screen use; executive functions; sociability; ASD; ADHD.

SUMÁRIO

RESUMO	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUÇÃO.....	11
2. ANALISANDO DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS E SUA INFLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL.....	16
2.1 DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS: DIA-A-DIA E SUAS DIFICULDADES.....	16
2.2 A TECNOLOGIAS DIGITAIS E O DESENVOLVIMENTO INFANTIL	18
3. TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE E TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: SINAIS E DESENVOLVIMENTO COGNITIVO.....	20
3.1 TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE: SINAIS E DESENVOLVIMENTO COGNITIVO	20
3.2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: SINAIS, NÍVEIS E DESENVOLVIMENTO COGNITIVO	23
4. O USO EXCESSIVO DAS “TELAS”: MALEFÍCIOS AO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO.....	27
4.1 USO EXACERBADO DAS TELAS: DANOS À SAÚDE FÍSICA E MENTAL	27
4.2 USO DESMEDIDO DAS TELAS E OS TRANSTORNOS DO DESENVOLVIMENTO	28
5. ESTRATÉGIAS PARA MINIMIZAR O USO EXCESSIVO DE TELAS.....	29
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
REFERÊNCIAS.....	35

INTRODUÇÃO

O uso de telas, quando em excesso, é prejudicial ao desenvolvimento cognitivo, sejam crianças, jovens ou adultos. No entanto, o olhar mais cauteloso marcado pela preocupação, volta-se à infância. Ao analisar a perspectiva de Vygotsky (1989), nota-se que o processo de desenvolvimento do indivíduo está calcado nas interações com o outro, com o social ao qual está inserido, nas trocas de experiências e em seu processo de aprendizagem. Essas interações marcam a infância do indivíduo e, quando exposto em demasia aos aparelhos eletroeletrônicos, seu processo de socialização apresenta comprometimento.

Dessarte, é fundamental incentivar brincadeiras, momentos de ócio, uso de brinquedos e/ou objetos que podem ser usados de diferentes maneiras pela imaginação. As práticas do brincar são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo da criança. Auxiliam nas atribuições de novos significados, construção da autonomia da criança, desenvolvimento da zona de desenvolvimento proximal, a qual, segundo Vygotsky (1988), diz respeito a:

A zona de desenvolvimento proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário. Essas funções poderiam ser chamadas de “brotos” ou “flores” do desenvolvimento, ao invés de frutos do desenvolvimento. (Vygotsky, 1988, p. 97.).

Outrossim, vale salientar que o processo de imaginação, criação e “faz de conta” de uma criança é muito importante para seu desenvolvimento. Como estudado por Vygotsky (1998), a brincadeira de “faz de conta” proporciona ao indivíduo a capacidade de atribuir novos significados aos objetos, a comportar-se adequadamente mediante determinada brincadeira e a desenvolver suas habilidades de criatividade e interação com o outro e com o meio. A partir do momento em que brincadeiras como essas são deixadas em segundo plano e um *tablet*, por exemplo, é ofertado a criança, seu desenvolvimento cognitivo apresenta alterações significativas.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2019), o uso de telas deve ser nulo até os 02 anos de idade, a partir disso, pode-se ofertar com até no máximo 1h de interação com esse recurso ao decorrer do dia. Sabe-se, portanto, que muitos são os casos de crianças com acesso ilimitado às telas, seja um celular, um *tablet* ou a TV. Assim, essas crianças recebem inúmeros estímulos em curtos espaços de tempo, interagem

apenas com aquele aparelho e a hora se esvai sem a mínima percepção e, então, os danos ao cérebro começam a ser notados.

Concomitante a isso, implicações na saúde, no neurodesenvolvimento, no processo de aprendizagem, são alguns pontos que precisam de atenção no que diz respeito ao acesso excessivo às telas. Crianças que são expostas por tempo indeterminado à internet têm mais chances de desenvolverem obesidade infantil, por exemplo, pois suas recreações se restringem ao computador (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2019). Um cérebro hiper estimulado tem tendência à desconcentração, pois não consegue reter a quantidade de informações extensas as quais é exposto.

Os fatos supracitados têm como intuito elencar os pontos negativos ocasionados por meio da exposição intensa às telas. Tendo em vista os inúmeros estímulos captados pelo cérebro ao mesmo tempo. Sendo assim, ao decorrer do dia essa criança pode apresentar, além de descontração, distúrbios cognitivos, emocionais e comportamentais, ou seja, a criança tende a ficar mais ansiosa, ou mais dispersa, ou agitada, ou morosa. Esses comportamentos posteriores precisam ser averiguados e sanados a partir do controle das telas.

Apesar de consequências negativas, o uso das tecnologias não deve ser visto apenas como um *mal*, pois se usada de forma adequada, controlada e mediada, os benefícios podem ser percebidos. De fato, ao adentrar o mundo digital é possível aprender sobre coisas novas, sanar dúvidas de conteúdos escolares, aprender uma nova música etc. Para isso, é importante que esse uso seja controlado e que comece após os 02 anos de idade, esse percurso de contato com as tecnologias digitais precisa ter direcionamento para que seja benéfico à criança (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2019).

A presente pesquisa tem como objetivo geral compreender como o uso excessivo de telas pode afetar o desenvolvimento de crianças com Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) e de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Especificamente, pretende-se identificar os malefícios do uso excessivo de telas para os aspectos cognitivos, psicofísicos e sociais do desenvolvimento das crianças com TDAH e com TEA e apontar estratégias que visem minimizar o uso de telas a fim de favorecer o saudável desenvolvimento infantil.

Diante do exposto, salienta-se o prejuízo nas funções executivas, sendo elas o controle inibitório, a memória de trabalho, a flexibilidade cognitiva. É na primeira

infância - período que corresponde do nascimento até os 6 anos de vida - que esse desenvolvimento é mais latente, pois é o período em que a criança pode desenvolver suas máximas potencialidades (Ministério da Saúde, 2014). Essas funções são cruciais para o desenvolvimento da criança, pois corroboram para que o indivíduo possa gerenciar os diferentes aspectos da vida com autonomia, planejamento e organização de acordo com a necessidade (Comitê Científico do Núcleo Ciência pela Infância, 2016).

Segundo Adele Diamond (2013), as funções executivas são processos mentais fundamentais para o controle do comportamento e pensamento, essenciais para o sucesso acadêmico e social. Essas habilidades auxiliam no processo de planejamento, foco, reflexão antes de agir e adaptação a diferentes situações. A partir delas, o sujeito é capaz de mater o foco em meio a outros estímulos como barulho em um ambiente, essa capacidade é possível a partir do controle inibitório.

Quadro 1: QUADRO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS

FUNÇÃO EXECUTIVA	DEFINIÇÃO
CONTROLE INIBITÓRIO	Possibilita controlar e filtrar pensamentos, ter domínio sobre atenção e comportamento.
MEMÓRIA DE TRABALHO	Permite armazenar, relacionar e pensar informações a curto prazo.
FLEXIBILIDADE COGNITIVA	Permite mudar a perspectiva no momento de pensar e agir, e considerar diferentes ângulos na tomada de decisão.

Fonte: COMITÊ CIENTÍFICO DO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA, 2016

Ao analisarmos as funções executivas supracitadas atreladas ao uso desmedido das telas, nota-se potencial prejuízo nelas. Tendo em vista o hiperestímulo trazido pelas horas de tela, o controle inibitório, a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva são afetados. Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2023), quando expostas à jogos de recompensas, as crianças apresentam baixo limiar de frustração, pois realizam atividades com pressa à espera de bônus. A partir disso, analisa-se defasagem na flexibilidade cognitiva, a qual traz o domínio dos comportamentos no que tange às emoções em situações diversas.

A memória de trabalho, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva são habilidades interligadas entre si que atuam conjuntamente no desenvolvimento do

indivíduo (Comitê Científico do Núcleo Ciência pela Infância, 2016). Mediante isto, nota-se prejuízo na memória de trabalho em crianças que apresentam o Transtorno do Déficit de Atenção (TDAH) ou o Transtorno do Espectro Autista (TEA) os prejuízos na flexibilidade cognitiva. Quando essas crianças são expostas às telas, o desenvolvimento dessas habilidades se torna ainda mais comprometidas (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023).

Dessarte, as funções executivas não somente são importantes nas três dimensões supracitadas como também na criatividade, perseverança, cooperação, respeito mútuo e flexibilidade (NCPI, 2016). Por isso, é imprescindível o estímulo adequado dentro de uma rotina bem estruturada, a fim de que a criança desenvolva essas habilidades e, caso não desenvolva, compreenda o motivo pelo qual não foi feito e propor mudanças na rotina, nas estratégias e estímulos.

Quadro 2: RELAÇÃO ENTRE O USO DE TELAS E O IMPACTO NAS FUNÇÕES EXECUTIVAS

FUNÇÃO EXECUTIVA	USO DE TELAS
CONTROLE INIBITÓRIO	Prejudica o autocontrole. Por exemplo, em atividades extensas que requerem atenção e dedicação, o indivíduo tende a se dispersar rapidamente e perder o interesse devido a demanda apresentada.
MEMÓRIA DE TRABALHO	Prejudica a retenção de informações. Por exemplo, quando exposto a um novo conteúdo, a criança que tem o hábito de ver 2 a 3 vídeos por minutos possui sua atenção defasada, prejudicando a memória e a atenção.
FLEXIBILIDADE COGNITIVA	Prejudica a mudança de rotina. Por exemplo, ao precisar fazer pequenos ajustes em sua rotina, a criança que joga sempre o mesmo jogo apresentará comportamentos disruptivos, como choro, gritos e rigidez aos comandos.

Fonte: Elaborado pela autora

É de suma importância estimular as funções executivas na primeira infância através das experiências vividas pela criança. Segundo o Comitê Científico do Núcleo de Ciência pela Infância (2016), as atividades como andar, engatinhar, falar, brincar, comer, estão relacionadas ao desenvolvimento cognitivo. Portanto, quando o indivíduo é exposto à tela desde cedo esses estímulos são modificados e os principais marcadores do desenvolvimento não são significativos.

Além dos danos nas funções executivas, salienta-se os prejuízos no âmbito psicomotor e social das crianças. O uso recreativo da tecnologia tem impactado diretamente a saúde física (SBP, 2019), pois brincadeiras de correr, pular, manusear foram substituídas por jogos e vídeos. Por isso, analisa-se mais crianças com dificuldades em brincar com o outro, compreendendo o teor da brincadeira; correr em linha reta sem tropeçar ou cair, por conta de desatenção e com dificuldades em recorte, devido ao baixo estímulo dessa função psicomotora.

A partir deste arcabouço histórico, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, pois foi realizada à luz de literaturas já existentes, buscando o levantamento e análise crítica dos documentos publicados sobre o tema a ser pesquisado com intuito de atualizar, desenvolver o conhecimento e contribuir com a realização da pesquisa (Bocato, 2006). A partir do estudo realizado, foi possível analisar pesquisas já existentes, unificar conceitos e apontar medidas que tragam melhorias no que tange a diminuição do uso desmedido das telas no cotidiano de crianças TEA e TDAH.

Assim, a pesquisa se justifica pela contribuição para o controle do uso ilimitado de telas, por meio da exposição das consequências dele. Os desafios enfrentados pelos pais e/ou responsáveis no que diz respeito aos estímulos adequados, ao entretenimento eficaz e os sinais de abstinência, por exemplo. Faz-se necessário um olhar cauteloso em relação à exposição precoce ao mundo digital. A pesquisa visa, portanto, agregar conhecimento na área educacional, bem como no ambiente familiar, a fim de promover melhores meios de desenvolvimento para as crianças.

No âmbito acadêmico, o presente estudo visa auxiliar os professores a compreender de maneira mais simplificada os riscos que o uso de telas pode causar no sujeito. Crianças quando expostas a telas por longo período demonstram sinais de abstinência enquanto estão na escola. Dessa forma, os professores juntamente às famílias poderão pensar em estratégias que auxiliem na diminuição desse uso.

Por meio deste, emerge a seguinte questão da pesquisa: quais malefícios cognitivos, físicos e sociais a criança TEA ou TDAH com acesso deliberado às telas apresenta?

No que diz respeito ao exposto, analisaremos como o uso desmedido das telas tem afetado o desenvolvimento de crianças neurodivergentes. Salienta-se, portanto, que não há evidências científicas que às telas causem algum transtorno do neurodesenvolvimento

(SBP, 2023), mas os estudos mais recentes evidenciam os malefícios causados desde a oferta antes dos 2 anos de idade e/ou sem supervisão devida a qualquer idade. Ao fim deste trabalho, pretende-se expor os prejuízos causados, bem apontar estratégias para a diminuição dessa exposição que tem sido cada vez mais precoce.

Por fim, a pesquisa foi construída em quatro seções principais: inicialmente, a análise dos dispositivos eletrônicos e sua influência no desenvolvimento infantil; posteriormente, a exposição dos sintomas/sinais e o desenvolvimento cognitivo do TDAH e TEA; em seguida, o uso de telas em excesso e os malefícios ao desenvolvimento cognitivo e físico; e, por fim, as estratégias apontadas para minimizar o uso excessivo das telas no dia a dia.

2. ANALISANDO DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS E SUA INFLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

2.1 DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS: DIA-A-DIA E SUAS DIFICULDADES

Com o uso da internet desde os anos 90, ao analisar toda a sua trajetória, vê-se alguns pontos ora positivos, ora negativos. Enquanto encurtamento das distâncias, considera-se um ponto positivo, pois recados que levavam dias ou semanas para serem entregues agora chegam em poucos minutos. Não se pode excluir os bons “frutos” que essa imersão tecnológica trouxe, mas o que está sendo posto à prova, aqui, é o excesso. O excesso, seja qual for, é prejudicial à saúde, no caso das “telas”, atrela-se ao cognitivo. Assim, a imersão no mundo virtual deve ser cautelosa e restrita, principalmente nos primeiros dois anos de vida da criança, como apontado pela OMS (2019).

O processo de mudança no meio tecnológico é interessante de se observar, uma vez que durante séculos a comunicação era lenta e ineficaz em muitos casos. Atualmente, tem-se um mundo mais rápido, pessoas hiper estimuladas, com acesso 24h a um dispositivo eletrônico. Empresas, escolas, bancos, usam os meios tecnológicos para atender diferentes necessidades. No âmbito escolar, a tecnologia é proposta de maneira que auxilie também no processo de aprendizagem, como abordado na competência 5 da Base Nacional Comum Curricular (2018):

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BNCC, 2018)

Mediante a isso, é importante ressaltar que o uso de dispositivos eletrônicos precisa ser monitorado, cronometrado (OMS, 2019), a fim de conter maiores danos que possam ser causados a longo prazo no cognitivo da criança. O uso excessivo das “telas” traz resultados preocupantes, segundo a pesquisa realizada por Michel Desmurget (2021, p.48), o acesso oscila entre 1h30 e 3h30, variando entre entretenimento digital e momentos para a criança dormir. Assim, o contato com outros meios de estímulos é perdido, como leitura, brincadeiras, esportes etc.

Analisando o dia a dia, inúmeros estímulos por meio das telas (televisões, *smartphones*, *tablets*, celulares e videogames) são recebidos pelas crianças, pois o uso recreativo começa a ser implementado desde cedo. O uso das “telas” não deveria causar preocupações excessivas, caso fossem administrados corretamente, mas o seu uso deliberado, causa alterações sensoriais e emocionais, por exemplo. A fim de salientar o que fora dito, analisemos o apontamento do autor Michel Desmurget:

Quando nos concentramos nas práticas dedicadas à diversão (televisão, videogame etc.), falar de “telas” de forma não dissociada não tem nada falacioso. Na verdade, é ainda mais interessante, pois permite, finalmente, abordar o problema fundamental do excesso, ou seja, o limiar temporal a partir do qual distúrbios ou atrasos no desenvolvimento representam uma ameaça.” (Desmurget, 2021, p. 41).

Diante do exposto, faz-se necessário diminuir o consumo do digital recreativo das novas gerações (Desmurget, 2021). Desenvolver meios de contenção desse uso cabe a cada contexto familiar, seja com redução de tempo exposto a telas, seja no exercício de outras atividades. A maneira como a criança irá prosseguir com seus acessos dependerá, também, do quanto ela tem liberdade sobre esses dispositivos eletrônicos. A fim de concretizar essa analogia, observemos o seguinte relato:

No fundo, a ideia diretriz neste ponto é bem simples: é mais fácil resistir a uma vontade quando os meios para sua satisfação estão ausentes, inacessíveis e/ou onerosos para realizar. (Desmurget, 2021, p. 57).

No entanto, sabe-se que reeducar o uso de telas não é simples e algumas medidas precisam ser tomadas de forma mais cautelosa. Segundo a neurocientista Mayra Gaiato, o ideal é migrar o uso de telas como *smartphones* e *tablets* por um tempo em frente a televisão, pois a autonomia da criança sobre esse dispositivo é menor. Além disso, Gaiato (2024) orienta que medidas mais radicais não devem ser tomadas a priori, o importante é, assim como dito por Desmurget (2021), propiciar um ambiente com rotinas e horários para o uso das telas.

Em entrevista concedida ao Domingo Espetacular (2020), o psicólogo Cristiano Nabuco também elencou pontos importantes acerca do uso das telas. Por sua vez, ele fala sobre o freio comportamental, o qual diz respeito a um mecanismo do cérebro que permite modificar determinado comportamento para outro adequado, esse mecanismo só finaliza seu processo de maturação por volta dos 25 anos. Ou seja, uma criança não consegue controlar seu tempo de interação com determinada tela por si só, mas sim a partir da mediação e observação adequada por parte de seus pais. (Nabuco, 2020).

Além disso, os conteúdos aos quais a criança é exposta também corroboram nos déficits ao desenvolvimento cognitivo. Tendo em vista a exposição excessiva e sem supervisão, a criança tem acesso a conteúdos inerentes a sua idade, como desenhos de assombração, ou jogos que trazem muitos sons, cores e estímulos. Sendo assim, o cérebro sofre uma sobrecarga de dopamina e o indivíduo tende a demonstrar necessidade de recompensas e busca mais estímulos (Gaiato, 2024).

Para isso, faz-se necessário que os pais criem rotinas em que o uso de telas seja mínimo. A troca por leitura de livros que interessem a criança, montagem de quebra-cabeças, brincadeiras ao ar livre, criação de histórias, são exemplos de implementações importantes nesse processo de troca. Além disso, Wolf (2019) afirma que a leitura é de suma importância para a maturação do cérebro, corroborando no melhor desenvolvimento da criança e de suas funções executivas, como a flexibilidade cognitiva na qual a criança consegue articular diferentes interpretações na história, bem como mantém o foco direcionado.

2.2 A TECNOLOGIAS DIGITAIS E O DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Por meio da pesquisa realizada pela JAMA Pediatrics (2024), crianças expostas a telas desde cedo, podem apresentar comportamentos sensoriais atípicos e dificuldades em processar o mundo ao seu redor, assim, vê-se que quanto mais precoce o contato com TV, *tablets* e/ou *smartphones*, o cérebro passa a receber bastantes estímulos em um curto espaço de tempo, o que dificulta o processo de desenvolvimento dessa criança. Os fatores de risco não se delimitam ao cognitivo, mas questões de saúde como a obesidade é colocado em pauta, pois a tendência ao sedentarismo aumenta ao passo que uma criança passa horas “presa” a um *tablet*. Assim, esse uso excessivo afeta o somático, o emocional e o cognitivo de crianças e adolescentes, independentemente da classe social e/ou do contexto escolar e familiar ao qual pertence essas crianças.

Pesquisas recentes destacam a importância do uso nulo de telas até os 02 anos de idade (OMS, 2019), no entanto, sabe-se que existe uma complexidade no que tange essa prática. Dessa maneira, analisa-se a situação familiar em que é necessário o uso de artifícios que possam “segurar” a atenção da criança por um determinado período. A maneira mais fácil e rápida é a exposição à TV. Com isso, a criança fica entretida e seu responsável consegue finalizar seus afazeres. Por isso, os meios digitais passaram a ter função recreativa e, normalmente, sem supervisão, sem limites, sem restrições (Desmurget, 2021).

O consumo recreativo do digital pela nova geração é absolutamente astronômico, segundo Michel Desmurget (2021). Ou seja, os meios digitais têm sido usados em momentos de lazer e recreação, corroborando a episódios de abstinência quando privados de usar. Além disso, com o meio digital, tudo fica mais rápido, as informações chegam em instantes e mudam de acordo com novas atualizações, o contato com o outro é rápido, os comandos podem ser dados de uma vez só etc. Por meio destas, crianças estão cada vez mais hiper estimuladas, demonstrando comportamentos desatentos, de estresse ou reclusão, ao serem retirados da tela.

Recrear uma criança pode ser exaustivo, pois demanda tempo, dedicação e atenção, mas é importante compreender que na primeira infância a imaginação precisa ser aguçada e estimulada. Isso significa que a criança conseguirá desenvolver brincadeiras a partir de si própria e com os recursos que possam estar a sua disposição. É imprescindível o estímulo quanto ao uso da imaginação. Segundo o Ministério da Saúde (2019), é na primeira infância que os estímulos devem ser mais precisos e intensos, a fim de desenvolver todo o potencial da criança.

Concomitante a isso, ao pensar na abstinência causada pela privação de “telas”, analisa-se a dependência ocasionada pelo uso de *smartphones* e *tablets*. Essa dependência, por sua vez, causa o processo de desconcentração do indivíduo. Por isso, muitas escolas têm adotado estratégias que diminuam esse “vício”, a fim de propiciar ao aluno melhor concentração, aprendizagem, momentos de interação durante o recreio, leituras espontâneas etc.

A dependência causada pelas telas aos olhos de especialistas, como pediatras e neuropsicólogos, a medida de minimizar o uso de celular nas escolas é necessária, mas no contexto social vigente os embates acerca dessa implementação variam entre os que

apoiam e os que repudiam. Tanto crianças com desenvolvimento neuro típico e neurodivergente (principalmente) demonstram o quanto essa dependência é prejudicial.

Existem razões tanto teóricas quanto empíricas para acreditar que os efeitos das mídias eletrônicas no desenvolvimento das crianças têm maior probabilidade de ser adversos antes dos 30 meses de idade (Abreu, 2019). Esse processo ocorre porque é o período do desenvolvimento cognitivo das crianças e qualquer conjunto de estímulos desordenados, pode ocasionar falhas. É, por isso, a importância de estimular as crianças de acordo com a função que quer ser estabelecida, visando o melhor desenvolvimento do cognitivo de cada uma.

Por isso, faz-se necessário a disseminação de informações acerca do uso exacerbado das telas, a fim de que os pais e/ou responsáveis possam ter acesso aos pontos cruciais do comprometimento cognitivo das crianças em seu processo de desenvolvimento. É importante salientar que o uso das telas precisa ser supervisionado e, dentre tantos cuidados, é preciso dar função a ele. A criança deve entender o que está sendo visto ou feito, esses dispositivos não podem ser usados como meio recreativo, mas sim como ferramenta que auxilie no processo de aprendizagem, desenvolvimento e interações, no mínimo de tempo possível.

3. TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE E TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: SINAIS E DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

3.1 TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE: SINAIS E DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

Segundo o American Psychiatric Association (2023), o Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) é um padrão persistente de desatenção/hiperatividade-impulsividade que interfere no funcionamento ou no desenvolvimento. Durante a infância, o processo diagnóstico do TDAH se dá a partir da constatação de que o indivíduo se enquadra em seis ou mais sintomas dentro do caráter de desatenção, hiperatividade e impulsividade. Para isso, são necessários testes, observações e acompanhamento com equipe multidisciplinar.

Mediante a isso, ao levar em consideração uma criança que possui TDAH, os níveis de desatenção, hiperatividade já são acentuados, tendo em vista o acesso a “telas”, pode-se considerar um agravamento desses sinais (Sociedade Brasileira de Pediatria,

2023). O recorrente contato com cores, sons, diferentes personagens, vozes, informações; hiper estimulam essa criança. É imprescindível que esse contato diário seja revisto.

O comportamento TDAH nasce do que se chama trio de base alterada. Por meio dele, tem-se as alterações da atenção, da impulsividade e da velocidade da atividade física e mental, corroborando nas oscilações entre a plenitude criativa e a exaustão de um cérebro que não para nunca (Silva, 2014). Os estímulos causados pelas “telas” influenciam no processo de impulsividade da criança. Sabe-se que quanto mais cores, sons e informações, mais estimulado o indivíduo fica, assim sobressai-se a essa carga devida a todos eles juntos.

Ao disponibilizar celular ou *tablet* à criança, as consequências nocivas são mais visíveis (Gaiato, 2023). O manejo de celular/*tablet* traz consigo inúmeros estímulos ao mesmo tempo, seja por meio de sons, cores, formas, pois a criança consegue acessar vários conteúdos em um curto espaço de tempo. A neurocientista Mayra Gaiato elencou alguns pontos para deixar esse uso menos prazeroso para o cérebro, o responsável pode adotar algumas estratégias, como: determinar um tempo para o bloqueio da tela, diminuir a luminosidade do aparelho, deixar o volume no mínimo e usar algum artifício para dar a previsibilidade do tempo (ampulhetas, cronômetros, despertador).

Os desenhos ofertados a criança devem ser pensados enquanto cores, agitação e sons. Desenhos de baixo estímulo são os ideais para fazer o processo de transição do uso desmedido das telas ao uso controlado. Quanto mais estímulos o desenho apresenta, o cérebro recebe alta carga de dopamina, o que corrobora no aumento da desatenção e o vício àquele estímulo (Gaiato, 2024). Fazer trocas para baixo estímulos é importante quando na rotina não se comporta tornar a semana da criança zero telas, ofertar desenhos com episódios mais curtos, mais tranquilos e com tonalidades suaves é imprescindível.

A seguir, analisaremos a tabela que traz os pontos principais do TDAH. Com aporte no American Psychiatric Association (2023), faz-se necessário a observação das características latentes presentes nesse transtorno, a fim de que possamos compreender quais funções executivas são prejudicadas e como as telas afetam cada sintoma presente.

Quadro 3: CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO/HIPERATIVIDADE (TDAH)

SINTOMAS	DESCRIÇÃO
DESATENÇÃO	Manifesta-se comportamentalmente no TDAH como divagação em tarefas, falta de persistência, dificuldade de manter o foco e desorganização, e não constitui consequência de desafio ou falta de compreensão.
HIPERATIVIDADE	Refere-se a atividade motora excessiva quando não apropriada (como uma criança que corre por tudo), a remexer, batucar ou conversar em excesso.
IMPULSIVIDADE	Refere-se a ações precipitadas que ocorrem no momento, sem premeditação, e com elevado potencial para dano à pessoa (p. ex. atravessar a rua sem olhar). A impulsividade pode ser reflexo de um desejo de recompensas imediatas ou de incapacidade de postergar gratificações.

Fonte: American Psychiatric Association, (2023, p. 70)

Mediante a tabela exposta, vê-se os sintomas presentes dentro do TDAH, os quais podem ser potencializados mediante o uso de telas. A tendência é que a criança fique mais impulsiva, tendo em vista a retirada da tela. Segundo Mayra Gaiato (2024), ao ser exposta a 10 minutos de tela quando retirada a criança pode demonstrar irritabilidade, agitação e desinteresse em outras atividades por causa do estímulo recebido.

Indivíduos com TDAH tendem a apresentar déficits neurocognitivos em diversas áreas, sendo elas a memória de trabalho, troca de tarefas, variação no tempo de reação, inibição de respostas, vigilância e planejamento/organização (American Psychiatric Association, 2023, p. 70). Portanto, ao disporem de maior parte do seu tempo para diversão em telas, a criança está sujeita a apresentar mais prejuízos nas habilidades citadas.

Os prejuízos causados na vida da criança TDAH são diversos e preocupantes. A sociabilidade que já possui certa defasagem mediante a agitação apresentada por esse sujeito, ao ser hiperestimulado a impulsividade aumenta e a socialização pode ser afetada. A impulsividade do TDAH corrobora em ações precipitadas, ou seja, que não puderam ser pensadas, articuladas e medidas (American Psychiatric Association, 2023, p. 70). Além dos comportamentos impulsivos, a hiperatividade é aguçada, acarretando uma desorganização acentuada e ausência de foco nas atividades que demandam tempo e dedicação.

Dessa forma, é importante que a família direcione o uso das telas como atividade recreativa para outras ações, uma vez que as consequências podem ser observadas em um curto período, afetando, principalmente, o desenvolvimento cognitivo da criança. Vale ressaltar que promover momentos de lazer (sem telas), práticas de esportes físicos ao ar livre, dispor recursos para uso da imaginação etc., são estratégias plausíveis para diminuição desse uso. Instigar o processo imaginativo é imprescindível para que a criança consiga aprimorar seu foco, atenção e memória.

3.2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: SINAIS, NÍVEIS E DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

O autismo é, atualmente, conhecido como Transtorno do Espectro Autista (TEA), por apresentar vários sinais diferentes de socialização inadequada, dificuldade de comunicação e interesses restritos (Gaiato, 2022). O entendimento do que é o TEA, seus sinais e tratamentos adequados estão em constante mudança, a fim de promover o melhor cenário para o desenvolvimento do indivíduo. Por volta de 1943, Leo Kanner, fez seus primeiros apontamentos sobre o Transtorno do Espectro Autista e, a partir dele, muitos estudos começaram a surgir, visto que Kanner considerava a natureza autística biológica.

Os sinais do TEA distinguem-se de indivíduo a indivíduo. Cada criança apresentará suas características específicas, suas limitações, não se tratando de uma doença, mas sim de um transtorno, por isso não existem sintomas de autismo, mas sim sinais (Genial Care, 2024). A particularidade dos sinais é nítida e a percepção de cada um deles varia. Alguns são mais comuns como: necessidade de solidão, necessidade de uniformidade (Leo Kanner, 1943). O indivíduo autista sente a necessidade de estar só, normalmente em seu “próprio mundo”. Esse processo de falha nas interações sociais é trabalhado em terapias.

Na versão mais recente do American Psychiatric Association (2023), o TEA é dividido de acordo com os níveis de gravidade para o transtorno do espectro autista, sendo eles: níveis 1, 2 e 3. A partir disso, foi realizada uma análise minuciosa do livro *S.O.S Autismo* da psicóloga Mayra Gaiato, possibilitando um resumo dos principais sinais que estão presentes em cada nível supracitado:

O nível 1 apresenta poucos sinais, normalmente, as crianças falam, mas possuem dificuldade em iniciar diálogos e manter uma interação com o outro, necessitam de pouca intervenção terapêutica. Já o nível 2 apresenta comportamentos repetitivos e restritivos, além dos sinais presentes no nível 1

serem mais acentuados, necessitam de mais apoio e intervenção terapêutica. Por fim, o nível 3 apresenta interação social limitada e difícil de ocorrer, os sinais presentes nos níveis 1 e 2 são mais graves nesse nível, o que corrobora a necessidade de intensa intervenção terapêutica. (S.O.S Autismo, 2018).

Saber acerca dos sintomas presentes em cada nível, tende a auxiliar a observação comportamental das crianças. Além disso, é possível notar o comprometimento neurológico dentro de cada nível, os quais serão constatados mediante consultas médicas, exames e intervenções terapêuticas. O diagnóstico é importante para delinear e planejar o tratamento da pessoa com autismo, além de possibilitar a busca de ajudas de custo do governo e dos convênios médicos (Gaiato, 2022). O American Psychiatric Association (2023) traz uma tabela que elenca os 3 níveis de gravidade em que o TEA se enquadra. A análise minuciosa dos sintomas em cada nível nos orienta acerca das demandas sociais e comportamentais do sujeito TEA.

Quadro 4: Níveis de gravidade para o transtorno do espectro autista (exemplo de níveis de necessidade de suporte)

NÍVEL DE GRAVIDADE	COMUNICAÇÃO SOCIAL	COMPORTAMENTOS RESTRITIVOS E REPETITIVOS
Nível 3 “Exigindo apoio muito substancial”	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em dar início a interações sociais e resposta mínima a aberturas sociais que partem de outros. [...]	Inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos interferem acentuadamente no funcionamento em todas as esferas. Grande sofrimento/dificuldade para mudar o foco ou as ações.
Nível 2 “Exigindo apoio substancial”	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal; prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio; limitação em dar início a interações sociais e resposta reduzida ou anormal e aberturas sociais que partem do outro. [...]	Inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritivos/repetitivos aparecem com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual e interfere no funcionamento em uma variedade de contextos. Sofrimento e/ou dificuldade de mudar o

		foco ou ações.
Nível 1 “Exigindo apoio”	Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode parecer apresentar interesse reduzido por interações sociais. [...]	Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade. Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.

Fonte: American Psychiatric Association, (2023, p. 58)

As características essenciais do transtorno do espectro autista são prejuízo persistente na comunicação social recíproca e na interação social (American Psychiatric Association, 2023, p. 60). Sendo assim, ao passar parte de seu dia conectado ao *tablet*, por exemplo, a criança TEA perde oportunidades de interação com o outro como em uma brincadeira ao ar livre, ou no processo imaginativo como na leitura de um livro. Essas ações fundamentais para o desenvolvimento se perdem ao passo em que as telas se tornam presentes no dia a dia dessa criança.

Uma criança TEA ao fazer uso excessivo de “tela”, de acordo com o isolamento que pode ser causado, terá seus sinais de socialização indiferente piorado. O Consenso publicado pela Academia Americana de Pediatria (AAP, 2016) e revisado pela Sociedade Brasileira de Pediatria em 2019: “orienta pediatras e famílias sobre como equilibrar o uso de mídias com comportamentos saudáveis, incluindo a elaboração de um plano familiar de uso de telas na pediatria em geral” (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023).

De acordo com pesquisas realizadas através da revisão integrativa da literatura (RIL), o tempo de tela no grupo de crianças TEA é superior ao de crianças com o desenvolvimento típico. Por meio disso, nota-se falhas no processo de desenvolvimento dessas crianças. Sabe-se, portanto, que o nível de socialização de uma criança TEA é baixo ou nulo, mas com intervenções da equipe multidisciplinar, pode-se superar essa estimativa. No entanto, quando o uso de *smartphones* e/ou *tablets* ultrapassa o limite de 1h por dia, segundo a OMS, torna-se prejudicial ao indivíduo.

É de suma importância estimular a criança de forma que ela consiga “sair” do seu mundo particular. A partir do momento em que o acesso às telas é ilimitado, essa criança tende a se fechar ainda mais e suas defasagens de socialização pioram. Uma equipe

multidisciplinar que participe do processo de tratamento é fundamental. Mas, sabe-se que não é a realidade de muitas famílias. No entanto, os estímulos adequados podem ser realizados pelos próprios responsáveis, a fim de minimizar a quantidade de horas em frente às “telas”.

Diferentes estímulos podem ser propostos a crianças, desde brincadeiras à atividades de leituras, bem como análise de campos em que exista interesse. É de suma importância que haja estímulos diferentes para que o processo de readequação não se torne cansativo e desinteressante. Vale salientar que a implementação de uma rotina é importante para a previsibilidade da criança TEA, uma vez que a flexibilidade cognitiva apresenta rigidez.

Movimentos motores repetitivos, uso de objetos ou falas estereotipados ou repetitivos (American Psychiatric Association, 2023, p. 56), esses sintomas são frequentemente vistos na criança que possui o diagnóstico de TEA. Ao ser exposto a jogos de *videogames* com frequência a criança apresenta - em seu tempo longe do dispositivo - o movimento que é feito nos controle no momento do jogo ou, repete os sons do jogo durante o seu dia. Esse processo ocorre devido a abstinência causada pela ausência do *videogame*.

Insistência nas mesmas coisas, adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamento verbal ou não verbal (American Psychiatric Association, 2023, p. 57), são sintomas que refletem o prejuízo na função executiva da flexibilidade cognitiva. Assim, uma criança que tem a rotina de exposição a tela, precisará mudá-la de forma morosa e cautelosa, a fim de minimizar o estresse que será sofrido por ela e pela família. Diminuição do tempo de tela com uso de cronômetros ou ampulhetas para essa estratégia, ou fichas contendo o tempo restante.

Após a pandemia do COVID-19 o uso de telas se tornou exacerbado (Eyimaya e Irmak, 2021) Devido a necessidade de estar em casa mais tempo, as formas de recrear as crianças nesse período se detiveram ao uso das telas. Por isso, atualmente se vê tantas crianças apresentando abstinência quando precisam passar um tempo longe das telas.

Dessarte, analisa-se que a implementação do uso de telas na rotina da criança não é indicada, pois corrobora na ausência de socialização, aumento dos movimentos repetitivos e da ecolalia, e influência negativa na flexibilidade cognitiva. Crianças precisam ser estimuladas e a criança TEA principalmente, pois apresenta déficits

consideráveis em seu desenvolvimento cognitivo. Por isso, é imprescindível que o uso de tela seja a última instância do processo e não o principal meio.

4. O USO EXCESSIVO DAS “TELAS”: MALEFÍCIOS AO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

4.1 USO EXACERBADO DAS TELAS: DANOS À SAÚDE FÍSICA E MENTAL

A dependência à internet, corrobora no processo de isolamento do indivíduo, pois a interação com o outro não é mais face-a-face (Sá, 2012). Essa interação inexistente não somente fora do ambiente familiar, como também nele. Visto que a família é a primeira esfera social do indivíduo, é nela que as primeiras interações devem ocorrer, mas a dependência de aparelhos digitais reflete nesse processo. Assim, nota-se crianças cada vez mais fechadas, caladas, que anseiam o momento que estarão novamente conectados à internet.

Não é fácil, portanto, modificar rapidamente o relacionamento atual com a tecnologia, uma vez que ela está presente em grande parte da sociedade. Têm-se TVs em restaurantes, salas de espera de consultórios, em supermercados e muitas escolas, os quais o uso é deliberado. Em relação aos problemas trazidos pelas TVs em detrimento dos celulares/tablets, tem-se menos danos cognitivos quando a exposição é à TV. Ainda assim, os pais/responsáveis ofertam celulares/tablets, assim, a criança passa a não mais interagir com o outro e fica apenas imersa em alguma plataforma digital recebendo grandes quantidades de dopamina (Gaiato, 2023).

Como o desenvolvimento cortical de crianças e adolescentes ainda não está completo, o autocontrole relativo ao uso de dispositivos também está subdesenvolvido, o que leva a alta vulnerabilidade à dependência de smartphones (Gogtay et al., 2004; Shin, 2019). Por isso, a taxa de dependência em crianças é maior, pois elas não possuem autocontrole suficiente sobre si, se para os adultos já é complexo abandonar hábitos excessivos, avalie uma criança em seu processo de desenvolvimento. Provou-se que a falta de intervenção parental apresenta alguma associação com a vulnerabilidade de atenção cibernética indesejada (Shin, 2019).

A criança que tem acesso deliberado a um smartphone, consegue assistir inúmeros vídeos, jogar diferentes jogos, acessar diversos conteúdos etc. Além dessas implicações, a defasagem na aprendizagem é preocupante. Como citado por Wolf (2019):

As crianças têm ainda mais dificuldades, porque sua atenção é continuamente distraída e inundada por estímulos que não chegarão nunca a consolidar-se em seus repositórios de conhecimento. Isso significa que o próprio fundamento de

sua capacidade de para derivar analogias e interferências na leitura será cada vez menos desenvolvido. (p. 10).

O uso exacerbado das telas traz consequências tanto nos aspectos físicos e mentais da criança, por isso é importante o empenho dos pais/responsáveis quanto ao redirecionamento desse uso constante. A fim de compreender os danos físicos e mentais, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2019), a dependência de telas pode causar sedentarismo, transtornos de alimentação, problemas oculares, ansiedade, depressão, déficit de atenção e hiperatividade, transtornos do sono, entre outros.

A paciência é testada quando a criança está assistindo a um vídeo mais lento, com o volume baixo e com cores mais neutras, pois o cérebro não se demonstra atraído o suficiente. Quanto mais cores, sons e estímulos esse vídeo produzir, mais interessantes ele se torna ao cérebro da criança (Gaiato, 2023). Por isso, quando o dispositivo é entregue à criança sem a devida supervisão do responsável, inúmeros vídeos são assistidos em um curto período, muitas vezes com o volume alto e com cores vibrantes.

Segundo a pesquisa realizada por Michel Desmurget, mais de 90% das atividades ocupadas por crianças de 2 a 8 anos são voltadas às telas. Ou seja, em 24h do dia, no qual a criança possui a rotina escolar, ainda assim, ocupa-se grande parte com videogame, tablet ou TV. Esse dado é preocupante, pois o brincar ao ar livre que é tão importante para o desenvolvimento social, psicomotor e físico da criança não ocorre. Os pais tendem a justificar com suas rotinas exaustivas.

Diante do exposto, os pais devem se dispor a adequar a rotina dos filhos, mesmo sendo uma tarefa pensada como difícil. Sem uma rotina a criança tende a não ter horários específicos para cada atividade desorganizando sua atividade cerebral. Como visto, crianças TEA necessitam seguir rotinas a fim de auxiliar na flexibilidade cognitiva e no controle inibitório. Bem como as TDAH que também necessitam que seus dias sejam organizados, precisa-se de tempo adequado para cada atividade, a fim de ordenar a hiperatividade.

4.2 USO DESMEDIDO DAS TELAS E OS TRANSTORNOS DO DESENVOLVIMENTO

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2023), os transtornos do neurodesenvolvimento não surgem por causa do uso de telas, mas seus sintomas podem ser potencializados a partir dele. A rotina de uma criança neurodivergente deve ser pautada em uma rotina sólida que minimize os comportamentos disruptivos e auxilie no desenvolvimento das máximas potencialidades desse indivíduo.

Michel Desmurget (2021) elenca três perguntas importantes dentro do contexto das telas, são elas: o quê? quanto? quem?. A primeira pergunta norteia o entendimento de quais telas são usadas, de que maneira e em qual finalidade. A segunda, divide-se nas durações dos consumos particulares e no tempo recreativo total. E, por fim, a última questão traz a preocupação quanto a idade, o gênero e a situação socioeconômica na qual essa criança está inserida.

Quanto maior o tempo gasto em qualquer mídia social, mais características do que é assistido e acessado influenciarão as características de quem assiste (Patricia Greenfield, 2019). Ou seja, a depender do conteúdo que a criança está assistindo, suas ações durante seu dia ou sua semana são influenciadas. Sendo assim, quando ocorre a modificação do meio recreativo, necessita-se de paciência e persistência para que os novos meios sejam não somente aceitos como também experienciados de maneira satisfatória.

A implementação de uma rotina que contemple do início ao fim do dia da criança é indispensável, pois a partir dela a criança entenderá o momento em que terá acesso a tela e o tempo devido a ela. Esse processo requer paciência, pois no início uma criança que tem acesso desmedido às telas irá sentir o teor da abstinência, mas seu cérebro reordenará suas necessidades ao ser estimulado de maneira adequada.

Partindo desse pressuposto, salienta-se, mais uma vez, que o uso da tela em caráter recreativo não é recomendado. É mais saudável que a criança seja exposta a outras atividades, como quebra-cabeça ou uma pintura, por exemplo. Mas para que essas trocas sejam feitas de forma efetiva e promissora, faz-se necessário auxílio e exemplo dos pais/responsáveis. A criança tende a preferir aquilo que traz mais conforto ao cérebro, sendo assim, um vídeo tende a ser mais atraente que a leitura de um livro, por exemplo.

5. ESTRATÉGIAS PARA MINIMIZAR O USO EXCESSIVO DE TELAS

Mediante os comprometimentos sociais, psicofísicos, psicomotores, na área da linguagem, faz-se necessário a adoção de medidas que visem minimizar o uso de telas no contexto recreativo. A primeira infância traz marcos importantes para o desenvolvimento e a entrega de um *tablet*, por exemplo, traz prejuízos no contexto imaginativo da criança. Ao ser exposta a esse dispositivo, a criança tende a não usar sua imaginação, fecha-se em seu próprio mundo, não experimenta novas brincadeiras, se quer desenvolver suas próprias.

A neurocientista infantil Mayra Gaiato (2024) elencou dicas importantes para auxiliar na diminuição do uso das telas de uma criança que possui acesso ilimitado a elas. Inicialmente, trocar o *tablet* pela TV, a fim de que a criança não assista a vários vídeos

em um curto período, na tentativa de conter os estímulos recebidos pelo cérebro e a distância da tela.

Além dessa, outra estratégia importante é fazer um dessensibilização, ou seja, deixar menos empolgante, pode-se travar o aplicativo, deixar a luz e o volume baixos, limitar o uso a 20 minutos, por exemplo. Pode-se também trocar gradativamente os desenhos assistidos pelos que possuem cores mais neutras, cenas menos agitadas e com pausas. E, por fim, estabelecer rotina e horários para esse uso, tendo em vista o apoio de toda a família para que a criança consiga se desvencilhar dos aparelhos eletrônicos.

Ao passo em que os pontos supracitados são colocados em prática, outras medidas também devem ser adotadas. Vale ressaltar que o exemplo dos pais reflete diretamente no olhar da criança para quaisquer objetos. A leitura é um ato importante para o cérebro, é através dela que o campo imaginativo é aguçado, assim como o senso crítico (Wolf, 2020). Ler para a criança também ajuda nesse processo. A criação de histórias também é importante.

Aprender a se concentrar é um desafio essencial, mas cada vez mais difícil, numa cultura em que a distração é onipresente (Wolf, 2019). Partindo do exposto, para minimizar os distratores causados pelo uso de telas, pode-se implementar na rotina da criança atividades como jogo da memória, xadrez e dama. Esses jogos requerem do indivíduo foco direcionado à memória e o desenvolvimento de estratégias para finalizar o jogo, respectivamente.

O ato de brincar ao ar livre, correr, pular, ditar regras e obedecê-las desenvolvem habilidades importantes e auxiliam a reduzir o uso de telas. Quando uma criança é estimulada a criar brincadeiras, brincar com seus brinquedos, correr com amigos, criar regras em determinadas situações e obedecê-las, o cérebro recebe estímulos positivos para seu desenvolvimento. Durante o momento de brincadeiras a criança é sujeita a diferentes situações em que deve usar estratégias, por exemplo, corroborando no pensar antes de agir.

A montagem de quebra-cabeças ajuda a criança em seu processamento das habilidades cognitivas como a memória, o foco e a atenção. Esse recurso deve ser utilizado para trabalhar a espera, a estratégia e o raciocínio lógico. Iniciar essa implementação do quebra-cabeça tem início com quantidades de peças menores até que seja possível aumentá-la. Além disso, ajuda na diminuição do nível de estresse, pois a mínima exposição às telas aumenta consideravelmente os estímulos recebidos pelo cérebro e, ao ser retirado, a criança apresenta descompensação emocional (Gaiato, 2023).

Siegel e Bryson (2015), elencam estratégias valiosas para estimular o cérebro da criança. Uma das estratégias é conhecer as emoções, quando nomeada cada uma e sentida adequadamente, a criança começa a compreender a si mesma, suas limitações e até consegue ir. Isso é importante para os momentos em que a tela começa a ser restrita, pois diferentes sentimentos são percebidos nesse processo. Jogos de estratégias são boas ferramentas para isso, pois desenvolvem o raciocínio lógico e a habilidade de tomar decisões em situações adversas.

Portanto, é preciso reorganizar a rotina para que o acesso a *tablets*, *videogames* e TV sejam mínimos. Seja com fichas que com que determinam o tempo de uso, ou com a substituição por jogos, como quebra-cabeças, xadrez, dama. O uso de lousa para brincadeiras de desenho ou forca também auxiliam no processo de desenvolvimento da criança. A forca é um instrumento poderoso que auxilia na memória, expande o vocabulário e trabalha o limiar de frustração quando a criança erra.

São muitas as estratégias que podem ser adotadas nesse processo de minimizar o uso das telas. A situação socioeconômica familiar como citado por Michel Desmurget (2023) influencia diretamente no acesso a esses recursos eletrônicos, tendo em vista a rotina dessas famílias. No que tange às famílias de crianças neurodivergentes, a rotina cansativa, a limitação financeira para terapias, corroboram no uso das telas como alternativa de acalmar em meio a uma crise, ou minimizar comportamentos disruptivos durante o dia.

Além disso, estabelecer limites de onde usar às telas e quando é imprescindível. A criança deve compreender quais são os locais onde o uso do *tablet* é devido, por exemplo. No momento de jantar à mesa com sua família, o uso de celulares não deve acontecer e esse exemplo precisa partir dos pais. Ao sair para restaurantes e/ou outras confraternizações a criança não deve estar exposta à tela, mas sim ter outras estratégias para o momento recreativo.

Nas saídas, procurar locais que possuem área recreativa/espço *kids* para que a criança seja exposta a socialização, diferentes brinquedos que desenvolvem a psicomotricidade, as brincadeiras criadas nesses momentos também auxiliam no desenvolvimento das diferentes habilidades. É importante considerar o uso de telas como uma exceção e não como o principal foco de recreação das crianças. Organizar a rotina, inicialmente da família, traz à criança o exemplo principal quanto ao NÃO uso das telas em caráter recreativo. Vale salientar que os pais são os espelhos dos filhos, por isso, o exemplo deve partir primordialmente da família.

Dentro das estratégias supracitadas, é imprescindível que toda a rotina seja readequada para atender as demandas de estímulos de cada criança. Seja a criança TEA e TDAH, devem estar o mínimo de tempo exposto às telas, precisa-se readequar esse uso dentro de outras atividades como jogos de estratégias, leituras, desenho, brincadeiras ao ar livre *etc.* Esses mecanismos devem ser adotados, mas a intervenção de uma equipe multidisciplinar adequada a cada especificidade da criança deve estar presente.

Portanto, é necessário que os pais juntamente a equipe multidisciplinar - se houver - desenvolvam estratégias que minimizem ou até mesmo que façam com que o uso seja nulo durante a semana. Sabe-se que não é fácil diminuir este uso, mas é essencial para que o desenvolvimento da criança seja mais proveitoso e suas interações com o outro existem. Principalmente crianças TEA que possuem dificuldades no processo de socialização, elas precisam ser inseridas em momentos que desenvolvem esta habilidade social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso das telas de forma desmedida afeta diretamente o cognitivo de crianças que apresentam transtornos no desenvolvimento ou que não apresentam. Os níveis de estímulos causados no cérebro corroboram na desatenção, impulsividade, hiperatividade e exclusão de si mesmo no meio social, como em brincadeiras e rodas de leituras. Dessa forma, nota-se a urgência em minimizar esse uso como disposto na presente pesquisa.

Ao analisar a literatura atual, percebe-se carência dentro deste âmbito de pesquisa, pois o tempo conectado aos dispositivos eletrônicos aumentou após a pandemia do COVID-19 (Eyimaya e Irmak, 2021). Crianças que outrora tinham atividades por causa do isolamento precisaram se ausentar delas, e essas ações foram substituídas pelo uso das telas. Mas esse processo não se ateve apenas ao período pandêmico, até os dias atuais observamos.

As funções executivas como a memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e controle inibitório são afetadas quando a criança está conectada ao *tablet*, por exemplo. É importante que a criança seja exposta a diferentes atividades como teatro, dança, artes marciais, esportes (Diamond, 2019), a fim de que essas funções sejam desenvolvidas. Quando expostas em excesso às telas, tende-se a ter dificuldade de mudança de foco e controle das emoções. A abstinência das telas traz prejuízo no desenvolvimento dessas habilidades. Quando a criança não está em acesso a tela, ela pode apresentar comportamentos disruptivos.

Tendo em vista as estratégias apresentadas ao decorrer da pesquisa, vale ressaltar a importância da mudança de rotina para implementação das que cabem ao dia a dia da família. A rotina é importante em qualquer esfera de nossa vida e, principalmente, no que diz respeito às estratégias para minimizar o uso das telas. Para crianças TEA a rotina é indispensável por causa da rigidez cognitiva que elas apresentam.

Enquanto as crianças com TDAH necessitam que seus estímulos sejam adequados para minimizar os comportamentos de hiperatividade, desatenção e impulsividade, a fim de que consigam controlar seus impulsos e desenvolver foco nas atividades necessárias. Dessa maneira, o uso de telas deve ser restrito ao mínimo de tempo possível e com o menor acesso a mudanças rápidas de conteúdos, a fim de que o cérebro receba menos estímulos no curto período em que a criança está exposta.

Apesar dos benefícios sociais causados pelo avanço da tecnologia como o encurtamento de distâncias, apoio no processo de aprendizagem com jogos educativos e vídeos, desenvolvimento de raciocínio lógico dentro de competições de robótica, por exemplo, ainda assim seus malefícios são considerados superiores quando comparados ao uso recreativo dado a estes dispositivos.

A literatura atual traz dados importantes acerca do uso recreativo, exacerbado e sem supervisão dos dispositivos eletrônicos. Nota-se o aumento considerável de crianças com acesso a *tablets* e *videogames* ainda nos primeiros anos de vida. A Sociedade Brasileira de Pediatria demonstra sua preocupação neste âmbito nas pesquisas realizadas de 2023 até o presente momento. Os danos são inúmeros e não se restringe somente ao cognitivo, mas alastra-se até o físico.

Nota-se crianças com comportamentos de estresse, desatenção, desorganização mental e corporal, baixo limiar de frustração quando retiradas abruptamente das telas, por isso é importante a implementação de uma rotina baseada em estratégias para diminuir estes comportamentos disruptivos. Em crianças com transtornos do desenvolvimento como TEA e TDAH, nota-se piora dos sintomas já existentes, o que dificulta o processo de socialização, mudança de rotina e desenvolvimento adequado.

Portanto, pode-se concluir que o uso de telas desmedidas potencializa os sintomas de TEA e TDAH, no que tange os comportamentos repetitivos e a desatenção, por exemplo. Por isso, faz-se necessária a implementação das estratégias citadas ao decorrer da pesquisa bem como acompanhamento multidisciplinar adequado, a fim de minimizar este uso e trocá-lo por outras atividades. Além disso, mais estudos dentro dessa área devem ser realizados, a fim de disseminar os impactos negativos causados pelo uso das telas e elencar novas estratégias que o minimizem.

REFERÊNCIAS

- ABREU, C. N de; YOUNG, K. S (orgs). **Dependência de internet em crianças e adolescentes - fatores de risco, avaliação e tratamentos**. Tradução: Mônica G. Armando. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 306 p.
- ABREU, C. N de. **Entendendo o impacto cognitivo da dependência de internet em adolescentes**. Tradução: Mônica G. Armando. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. cap 6; p. 103 - 122.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5-TR**. Porto Alegre: Artmed, 2023.
- ARRUDA, N. F. S.; PAIVA, S. M. P.; ALMEIDA, M. E. L.; TORRES, K. R. B.; LAVOR, M. A. S. de F.; DEININGER, L. de S. C. **Os malefícios da utilização de telas eletrônicas na infância: uma revisão integrativa da literatura**. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*. Brasil, São Paulo, v. 7, n. 14, p. e14705, 2024. Disponível em: <https://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/705> Acesso em: 22 abr. 2024.
- CARVALHO, L. R. PINTO, P. M. **The association between screen use and child development: a literature review**. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 12, n. 4, p. Disponível em: The association between screen use and child development: a literature review Acesso em: 18 apr. 2024.
- COMITÊ CIENTÍFICO DO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA. *Funções executivas e desenvolvimento na primeira infância: habilidades necessárias para a autonomia*. São Paulo: Fundação Maria Cecília Souto Vidigal, 2016. Disponível em: <https://ncpi.org.br/wp-content/uploads/2024/08/Funcoes-executivas-e-desenvolvimento-na-primeira-infancia.pdf>
- DESMURGET, M. **A fábrica de cretinos digitais - Os perigos das telas para nossas crianças**. Tradução: Mauro Pinheiro. 1. ed; 5 reimp. São Paulo: Vestígios, 2023. 350 p.
- Diamond, A. Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-154, 2013.
- DOMINGO ESPETACULAR. *Entrevista com Cristiano Nabuco*. Entrevistado: Cristiano Nabuco. YouTube, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2kykXlnFjCg>. Acesso em: 18 abr. 2024.
- EYIMAYA, Aslihan Ozturk; IRMAK, Aylin Yalçin. **Relationship Between Parenting Practices and Children's Screen Time During the COVID-19 Pandemic in Turkey**. *Journal of Pediatric Nursing*, v. 56, p. 24–29, 2021.
- GAIATO, M. **S.O.S Autismo: Guia completo para entender o Transtorno do Espectro Autista**. 6. ed. São Paulo: nVersos, 2022. 254 p.
- GRANDIN, T.; PANEK, R. **O cérebro autista - Pensando através do espectro**. Tradução: Cristina Cavalcanti. 19. ed. Rio de Janeiro: Record, 2023.

Gruppo, I. F., Freitas, H. C. de, Freitas, A. C. F. de, Lopes, L. A., Ruiz, J. N. T. G., Cabral, K. C. S., ... Cavalcante, A. S. de A. (2024). **IMPACTO DA EXPOSIÇÃO PROLONGADA A TELAS ELETRÔNICAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL: PERSPECTIVAS E RECOMENDAÇÕES**. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 10(3), 711–718. <https://doi.org/10.51891/rease.v10i3.13214>

LEITÃO, C. M.; LIMA, Júnior U. M. de; SOUSA, M. N. A. de. **Implications of screen time on the neuropsychomotor development of autistic children**. *Electronic Journal Collection Health*, v. 23, n. 3, p. e11970, 29 mar. 2023. Disponível em: Implicações do tempo de tela no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças autistas | Revista Eletrônica Acervo Saúde Acesso em: 18 apr. 2024.

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky - Aprendizado e desenvolvimento: Um processo sócio-histórico**. 4ª. ed. São Paulo: Scipione, 1997. Cap 2; p 58 - 60; 65 - 67.

PAIVA, N.M.N; COSTA, J.S. **A influência da tecnologia na infância: Desenvolvimento ou ameaça?** Teresina: Psicologia.pt, 2015. Disponível em: a Influência da Tecnologia na Infância: Desenvolvimento ou Ameaça? Acesso em: 17 abr. 2024.

SÁ, G. M. **À frente do computador: a Internet enquanto produtora de dependência e isolamento**. *Sociologia: Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto*, [S. l.], v. 24, 2012. Disponível em: À frente do computador: a Internet enquanto produtora de dependência e isolamento | Sociologia: Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto Acesso em: 22 abr. 2024

SIEGEL, Daniel J.; BRYSON, Tina Payne. **O cérebro da criança: 12 estratégias revolucionárias para nutrir a mente em desenvolvimento do seu filho e ajudar sua família a prosperar**. 1. ed - São Paulo: nVersos, 2015.

Sousa L. L., & Carvalho J. B. M. de. (2023). **Uso abusivo de telas na infância e suas consequências**. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 23(2), e11594. <https://doi.org/10.25248/reas.e11594.2023>

SHIN, Y. M. **Dependência de smartphones em crianças e adolescentes**. Tradução: Mônica G. Armando. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. cap 2; p. 32 - 44.

SILVA, A. B. B. **Mentes inquietas: TDAH: desatenção, hiperatividade e impulsividade**. 4. ed. São Paulo: Globo, 2014. cap 1; p. 21 - 45.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). N°119, 28 de nov. 2023. **Transtorno do Espectro Autista e telas**. Disponível em: Transtorno do Espectro Autista e Telas. Acesso em: 17 de mar. 2024

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Saúde da Criança e Adolescentes na Era Digital**. Manual de Orientação. Departamento de Adolescência: SBP; 2019.

WOLF, M. A. **O cérebro no mundo digital: os desafios da leitura na nossa era.**
Tradução: Rodolfo Ilari, Mayumi Ilari. São Paulo: Contexto, 2018. 259 p.