

FACULDADE DE MEDICINA NOVA ESPERANÇA

RESIDENCIA MÉDICA EM PSIQUIATRIA

SAMUEL VIEIRA DE OLIVEIRA

**UMA REVISÃO SISTEMATIZADA DOS IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL E
OS DESAFIOS RELACIONADOS AO USO DE TECNOLOGIAS NA INFÂNCIA
E ADOLESCÊNCIA**

JOÃO PESSOA

2024

SAMUEL VIEIRA DE OLIVEIRA

**UMA REVISÃO SISTEMATIZADA DOS IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL E
OS DESAFIOS RELACIONADOS AO USO DE TECNOLOGIAS NA INFÂNCIA
E ADOLESCÊNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso como
requisito parcial para conclusão da
residência médica em Psiquiatria da
Faculdade de Medicina Nova Esperança.

Orientador: José Kenio de Sousa

JOÃO PESSOA

2024

O45u

Oliveira, Samuel Vieira de

Uma revisão sistemática dos impactos na saúde mental e os desafios relacionados ao uso de tecnologias na infância e adolescência / Samuel Vieira de Oliveira. – João Pessoa, 2024. 42f.; il.

Orientador: Prof^o. José Kênio de Sousa.

Monografia (Residência Médica em Psiquiatria) – Faculdade Nova Esperança - FAMENE

1. Dispositivos Eletrônicos. 2. Saúde. 3. Pediatria. I. Título.

SAMUEL VIEIRA DE OLIVEIRA

**UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DOS IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL E OS
DESAFIOS RELACIONADOS AO USO DE TECNOLOGIAS NA INFÂNCIA E
ADOLESCÊNCIA**

Artigo apresentado ao Curso de Residência Médica em Psiquiatria, como requisito
parcial para a obtenção do título de Psiquiatra obtendo
Conceito: 10 (DEZ)

Data: 09/04/2024

Aprovado

Reprovado

BANCA AVALIADORA

Prof. Esp. José Kênio de Sousa (Orientador - FAMENE)

Prof. Genário Alves Barbosa (Membro – FAMENE)

Prof. Ms. Roberto Mendes dos Santos (Membro – FAMENE)

RESUMO

Objetivo: Avaliar os impactos do uso de dispositivos eletrônicos na saúde mental de crianças e adolescentes e analisar aspectos fundamentais do neurodesenvolvimento que podem sofrer interferência com o uso precoce de telas.

Metodologia: Levantamento bibliográfico realizado no mês de janeiro de 2024, a partir da realização de uma pesquisa eletrônica na base de dados PubMed. Com o objetivo de não perder resultados relevantes à revisão, foi elaborada uma busca ampla incorporando conceitos pertinentes ao questionamento inicial, evitando o uso de filtros desnecessários. Foram utilizados os termos de busca "dispositivos eletrônicos", "saúde" e "pediatria" no texto ou título/resumo. Com isso, a busca resultou inicialmente em 2700 publicações. Após aplicação de filtros e análise se título/resumo, 37 artigos foram incluídos neste estudo, sendo realizada leitura completa dos mesmos.

Resultados: Os trabalhos selecionados trazem associações entre o uso excessivo de dispositivos eletrônicos e alterações de cunho psíquico como: depressão, ansiedade, dependência de internet e alterações do sono, da sexualidade e do desenvolvimento acadêmico

Conclusão: A realidade do presente século é de comportamentos cada vez mais inseridos no mundo virtual, preocupações quanto a celulares e tablets são apenas o começo. Em breve estaremos diante de outros desafios como: realidade imersiva, realidade virtual/aumentada e inteligência artificial. Portanto, é de fundamental importância concentrar esforços no ensinamento de crianças quanto a convivência saudável com os dispositivos eletrônicos. Com isso, ao invés de limitar o tempo de uso de telas, devemos começar a entender a importância de demonstrar os limites do uso, extraíndo todos os potenciais dessas tecnologias e mitigando os seus impactos negativos.

ABSTRACT

Objective: To assess the impacts of electronic device use on the mental health of children and adolescents and analyze fundamental aspects of neurodevelopment that may be interfered with by early screen use.

Methodology: A literature search was conducted in January 2024, based on an electronic search in the PubMed database. To ensure the inclusion of relevant results, a broad search was conducted, incorporating concepts pertinent to the initial inquiry and avoiding unnecessary filters. The search terms "electronic devices," "health," and "pediatrics" were used in the text or title/abstract. Initially, the search yielded 2700 publications. After applying filters and analyzing titles/abstracts, 37 articles were included in this study, and a complete reading of each was conducted.

Results: The selected studies show associations between excessive electronic device use and psychological alterations such as depression, anxiety, internet addiction, and disturbances in sleep, sexuality, and academic development.

Conclusion: The reality of the present century involves increasingly virtual behaviors, with concerns about cell phones and tablets being just the beginning. Soon, we will face other challenges such as immersive reality, virtual/augmented reality, and artificial intelligence. Therefore, it is crucial to concentrate efforts on teaching children how to have a healthy relationship with electronic devices. Rather than simply limiting screen time, we should focus on understanding the importance of setting boundaries for usage, harnessing the full potential of these technologies, and mitigating their negative impacts.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 08 |
| 2. METODOLOGIA..... | 09 |
| 3. RESULTADOS..... | 11 |
| 3.1 USO DE TECNOLOGIAS NA INFÂNCIA | 12 |
| 3.2 TRANSTORNOS MENTAIS NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA..... | 14 |
| 3.3 PLASTICIDADE CEREBRAL..... | 17 |
| 3.4 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO AGRUPADOS POR DESTAQUES..... | 17 |
| 4. DISCUSSÃO..... | 33 |
| 4.1 PRINCIPAIS IMPACTOS NA SAUDE MENTAL..... | 33 |
| 4.2 DEPRESSÃO..... | 33 |
| 4.3 ANSIEDADE..... | 34 |
| 4.4 IMPACTOS NO SONO..... | 35 |
| 4.5 DEPENDÊNCIA DE INTERNET..... | 35 |
| 4.6 PROBLEMAS RELACIONADOS À SEXUALIDADE..... | 36 |
| 4.7 IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO..... | 37 |
| 5. CONCLUSÃO..... | 38 |
| 6. REFERÊNCIAS..... | 39 |

INTRODUÇÃO

Ao longo da história, a capacidade inovadora da humanidade tem sido impulsionada pelas necessidades da comunidade e pela curiosidade inerente à nossa espécie. Desde os primórdios, quando a roda simplificou a locomoção, até os dias atuais, onde a tecnologia digital redefiniu nossa existência, a marcha incessante da inovação reflete a capacidade humana que nos distingue de todas as demais espécies: a inteligência. Segundo Richardson (1999), a inteligência é um conceito fundamental da psicologia moderna com importante relevância para a psicopatologia. Apesar disso, sua conceituação assertiva ainda não foi alcançada (Dalgalarondo, Paulo. 2019). O próprio criador de um dos principais instrumentos de avaliação e mensuração da inteligência em crianças e adultos, David Wechsler (1958), tinha certa dificuldade em definir com exatidão o que é a inteligência, chegando a comentar de forma irônica: “O que é a inteligência... ora, inteligência é aquilo que meus testes medem” (ALTUS, W. D. 1959). Diante disso, como recurso didático, este texto apresenta a definição dada por Nobre de Melo (1981) para o tema: “Inteligência seria a capacidade de compreender e de elaborar conteúdos intelectuais que facilitem a realização de novas adaptações, para a obtenção de um objetivo apetecido”. (NOBRE DE MELO, 1981).

Assim, se observamos atentamente, toda a história baseia-se no exercício contínuo da inteligência humana sobre o mundo que a rodeia. Domesticamos o fogo, descobrimos a pólvora, criamos a roda, o compasso, o moinho de vento, a máquina a vapor e, em 1876, o telefone, quando Alexander Graham Bell preferia a célebre frase: “Senhor Watson, venha aqui, quero vê-lo.”(RIBEIRO, 2013). Vários anos depois, em 2007, Steve Jobs apresentou ao mundo outra grande invenção, o primeiro smartphone. Na ocasião anunciava: “Hoje a Apple vai reinventar o telefone” (JOBS, 2007), e de fato o fez, uma vez que, não só lançou um dispositivo inovador, mas também desencadeou uma transformação cultural.

Progressivamente o que foi um dia, visto como supérfluo e luxuoso, passou a ser considerado um item essencial no cotidiano das pessoas, moldando suas interações, comportamentos e até mesmo a forma como percebem o mundo. A disseminação massiva dos “telefones inteligentes”, especialmente em países com maior poder aquisitivo, transformou-os numa espécie de extensão do corpo humano. Independentemente da idade, esses dispositivos tornaram-se onipresentes, influenciando hábitos e modos de vida. Os benefícios são inegáveis: acesso rápido e fácil à informação, comunicação instantânea e conectividade global (ANDERSON & JIANG, 2018).

Contudo, as repercussões negativas dos avanços tecnológicos, especialmente entre as crianças, também não podem ser ignoradas. O acesso precoce e constante às telas pode impactar negativamente o desenvolvimento cognitivo e acadêmico das crianças, além de estar associado à maior incidência de transtornos mentais e distúrbios do sono (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2016). Rosen (2015), reforça tal argumento em “iDisorder”, pontuando que a crescente dependência de dispositivos móveis pode ter importantes implicações psicológicas, já Twenge (2017), examina as características comportamentais únicas da era contemporânea, que se tornou imersiva na era digital e Carr (2010), por sua vez, alerta para as repercussões do uso excessivo da internet na plasticidade cerebral, sugerindo que a forma como consumimos informações online pode influenciar negativamente a conectividade cerebral.

Além disso, cresce o debate a respeito da dependência associada à dispositivos móveis, com ênfase na desconexão do mundo físico e os prejuízos de competências sociais gerados por tal comportamento (UHLS, 2014). A exposição excessiva a conteúdo online também levanta preocupações sobre a segurança e o bem-estar das crianças, dados os riscos potenciais, como o cyberbullying e o acesso a conteúdo inadequado (LIVINGSTONE & SMITH, 2014).

Diante do exposto, considerando o contexto atual em que crianças e adolescentes dedicam períodos cada vez maiores ao uso de dispositivos eletrônicos, surge o questionamento sobre qual o impacto deste comportamento sobre o neurodesenvolvimento e qual o seu real potencial de dependência sobre a população infantil.

2. METODOLOGIA

A revisão integrativa é uma abordagem metodológica com amplos benefícios para comunidade científica, relacionada aos outros tipos de revisões. Permite um conhecimento abrangente e atual sobre determinada temática estudada, pois, analisa, identifica e sintetiza os resultados dos estudos de diversos autores referentes ao tema abordado, possibilitando o direcionamento adequado para a aplicabilidade prática com fundamentação científica, sendo um método útil no campo da saúde (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Deste modo, o levantamento bibliográfico foi realizado no mês de janeiro de 2024, a partir da realização de uma pesquisa eletrônica na base de dados PubMed. Com o objetivo de não perder resultados relevantes à revisão, foi elaborada uma busca ampla

incorporando conceitos pertinentes ao questionamento inicial, evitando o uso de filtros desnecessários. Foram utilizados os termos de busca " dispositivos eletrônicos", "saúde" e "pediatria" no texto ou título/resumo. Com isso, a busca resultou inicialmente em 2700 publicações.

O conjunto de resultados foi baixado e, em seguida, carregado na aplicação da web "EndNote", um site usado para avaliar possíveis duplicatas dentre as publicações identificadas anteriormente. Em seguida, um total de 6 publicações foram excluídas por se tratar de possíveis duplicações.

A partir de então os estudos foram considerados elegíveis para esta revisão bibliográfica caso atendessem aos seguintes critérios de inclusão:

- Artigos ou revisões completos.
- Relacionados a crianças e adolescentes até 18 anos.
- Fator de risco em uma população pediátrica usando redes sociais.
 - Ao longo do texto será usada a definição de risco como a possibilidade de algo desfavorável ocorrer como efeito ou implicação do uso de redes sociais, podendo afetar potencialmente a saúde humana.
- Redes sociais entendidas como formas de comunicação eletrônica.
- Artigos publicados a partir de 2019

Já os critérios de exclusão foram:

- Área de investigação não pertinente (por exemplo, uso de redes sociais para promover saúde, benefícios das redes sociais, debates sobre questões relacionadas à saúde nas redes sociais e redes sociais entendidas como interações sociais reais).
- Estudos relacionados aos impactos da pandemia de COVID-19.

Posteriormente os artigos foram analisados de acordo com os filtros aplicados e descritores definidos nos critérios pré-estabelecidos para refinar a amostra, sendo organizados pelo autor, ano de publicação e principais achados do estudo.

Por fim é importante ressaltar que existem diversas classificações para os Transtornos Mentais (TM) na infância. Neste texto, adotaremos uma abordagem didática, dividindo-os em quatro grupos distintos: Transtornos do Neurodesenvolvimento, Transtornos Emocionais, Transtornos do Comportamento e Transtornos do Pensamento.

A composição nosológica de cada grupo pode ser visualizada na tabela 1, a seguir. (BOARATI, et al. 2023).

| Grupo | Composição nosológica |
|---|--|
| Transtornos emocionais | Transtornos de ansiedade Transtorno do humor Transtornos relacionados a traumas e estressores Transtornos de eliminação |
| Transtornos do comportamento | Transtornos disruptivos, do controle de impulsos e da conduta Transtornos relacionados a substâncias Transtornos aditivos |
| Transtornos do pensamento | Esquizofrenia, Transtorno obsessivo compulsivo, Transtornos alimentares Disforia de gênero |
| Transtornos neurodesenvolvimento | do Deficiência intelectual Transtornos da comunicação Transtorno do espectro autista, Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade Transtornos específicos da aprendizagem |

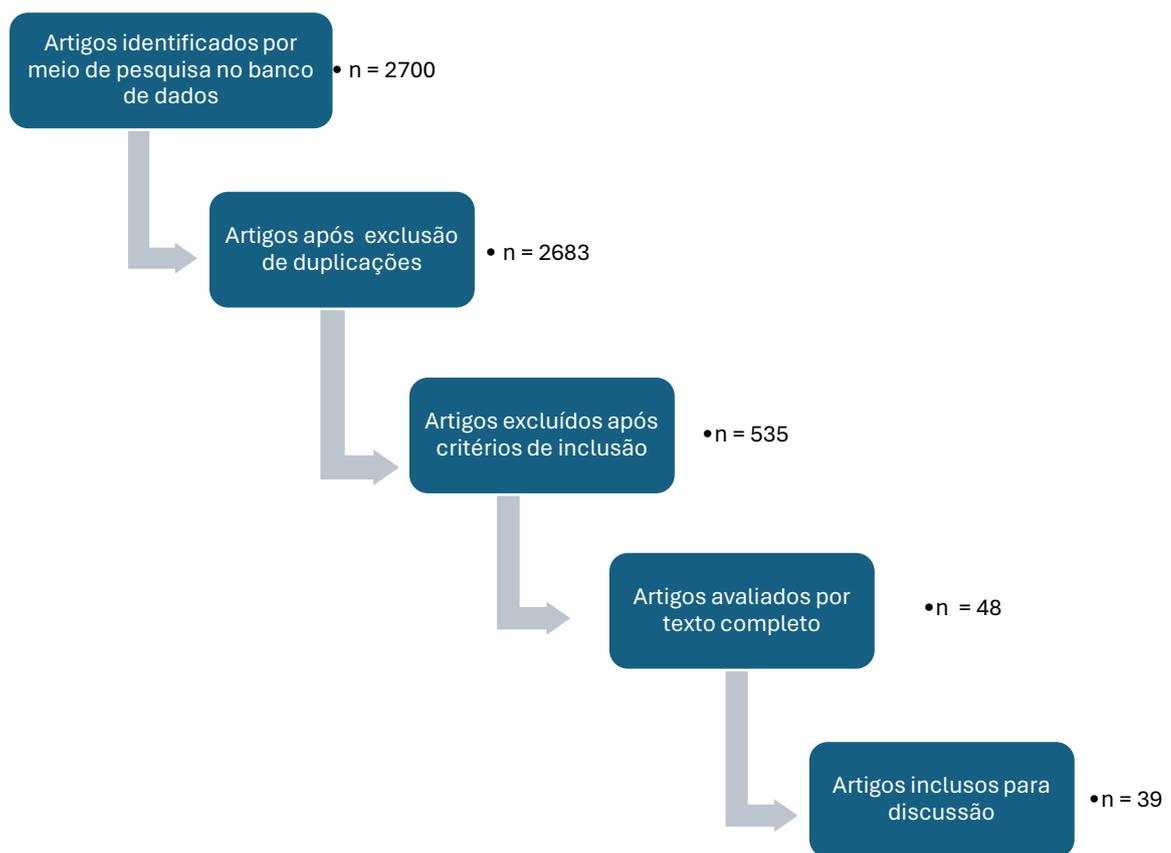
3. RESULTADOS

Após aplicação dos filtros condizentes com os critérios de inclusão deste trabalho, 2.152 registros foram excluídos. Posteriormente, os 535 trabalhos restantes foram analisados a partir do título e/ou resumo com a exclusão de 487 trabalhos por se tratar de outros tópicos (por exemplo, vacinas, promoção da saúde por meio de mídias sociais, redes sociais como interações sociais reais e confinamento social durante o período do SARS-CoV-2), ou corresponder a uma população errada, principalmente pais, mulheres grávidas, jovens adultos ou crianças com patologias (por exemplo, TDAH).

Com isso, 48 artigos foram analisados por completo para devida inclusão na discussão. Destes, 20 foram excluídos após leitura inicial do texto por não levarem a uma conclusão clara ou por tratar de tópicos que fogem do objetivo inicial do texto. A Figura 1 apresenta o fluxograma do processo de seleção.

Com realização do levantamento bibliográfico foi realizada uma síntese dos artigos selecionados fazendo-se uma correlação entre o questionamento inicial e os respectivos estudos. Desta forma, as publicações foram identificadas pelos autores, ano de publicação e principais conclusões. Além disso, uma síntese de conceitos chave, necessários para o adequado entendimento do tema, foi descrita previamente à apresentação da tabela. Portanto os itens 3.1, 3.2 3 3.3 tem o objetivo de introduzir noções teóricas que facilitam a leitura e compressão da tabela e seus achados.

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção dos artigos



Fonte: Próprio Autor

3.1 - USO DE TECNOLOGIAS NA INFÂNCIA

Tempo de tela refere-se à quantidade de tempo que os indivíduos passam assistindo televisão, jogando videogames e usando computadores, telefones celulares, tablets ou outros dispositivos eletrônicos. O tempo de tela entre crianças pequenas (com idade de até 5 anos) tem aumentado globalmente e essa tendência se intensificou durante o primeiro ano do período de emergência da pandemia de COVID-19 entre março de 2020 e maio de 2023 (KWON, S. et al. 2024). Hedderson et al (2023) relataram que o

aumento do tempo de tela no início do período pandêmico (dezembro de 2020 a abril de 2021) não retornou aos níveis pré-pandêmicos do estudo (julho de 2019 a março de 2020). Atualmente, as tecnologias de comunicação e informação estão cada vez mais integradas à rotina do público infantil.

O engajamento online é significativo, tornando-se parte integrante de suas vidas, acessível por meio de diversos dispositivos, independentemente de tempo, lugar ou condição (DIENLIN, T.; JOHANNES, 2020). Nesse sentido, a AAP (Associação Americana de Pediatria) e SBP (Sociedade Brasileira de Pediatria) não recomendam o uso de telas em crianças menores que 2 anos e orientam que o tempo de tela entre crianças de 2-5 anos seja de apenas 1 hora. Antes dos 2 anos o único tipo de exposição a tela tolerada é o bate-papo por vídeo (RAJ, D. et al. 2022). Em contraste com as recomendações, os estudos revelam que o tempo de tela é expressivamente maior. John et al (2021), em seu estudo relatou que 89,4% tiveram uso excessivo de tela (> 1h por dia) e a média de uso foi de 2,14h. Axelsson et al (2022) constatou que 75% dos pré-escolares excedem as recomendações.

Nesse sentido, o maior tempo de tela pode afetar a capacidade das crianças de se desenvolver de forma otimizada, uma vez que desloca o tempo de interação com o ambiente e a criança perde oportunidades importantes de praticar e dominar as habilidades cognitivas, interpessoais, motoras e de comunicação. No Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), revelam que o percentual de pessoas que utilizaram a internet no grupo etário de 10 a 13 anos foi de 84,9%. Além disso, os estudos indicam que a prevalência geral de uso de mídias digitais entre os adolescentes brasileiros é de cerca de 90% (TIC KIDS ONLINE BRASIL, 2022). Trocas de mensagens, chamadas de voz e/ou vídeo, uso de redes sociais e assistir a vídeos, como séries e filmes, são as atividades mais comuns que demandam serviços online (IBGE; 2022). Kokka (2021), destaca o papel informativo, educacional e de entretenimento na vida cotidiana de crianças e adolescência.

Além disso, outro estudo evidencia que os benefícios relatados incluem valor educacional, expansão do vocabulário, expor a crianças a diversidade cultural e linguística e mantê-las ocupadas de maneira segura (FERREIRA, J. et al. 2020). Por fim, dados recentes revelam que o conteúdo de mídia de TV de alta qualidade está associado a uma melhor linguagem e resultados sociais (BELLAGAMBA, F. et al. 2021). Por outro

lado, Ricci (2023) levanta questionamentos sobre os impactos no desenvolvimento físico e psicossocial do uso excessivo das novas tecnologias nesse grupo. Dados do estudo Brain Cognitive Development mostraram que o uso excessivo de telas foi associado com afinamento prematuro e acelerado do córtex em crianças (FERREIRA, J. et al. 2020).

Além disso, na infância, a exposição prolongada a telas tem sido associada com repercussões negativas nas várias esferas do desenvolvimento, como comportamento, regulação emocional, impulsividade, atenção, risco de comportamento sedentário e alterações do sono (ROCHA, H.A.L. et al. 2021). Do mesmo modo, na esfera cognitiva, frequentemente são mencionadas consequências na memória, na habilidade de leitura, na concentração e na capacidade de comunicação presencial. (SHANMUGASUNDARAM AND TAMILARASU, 2023). Outro ponto de destaque, a construção da autoimagem, que atualmente é influenciada pelas ferramentas tecnológicas, amplifica um fenômeno da contemporaneidade: colocar a privacidade como ponto central de exposição (SAHEBI, S.; FORMOSA, 2022). ZUBAIR (2023) reitera que o consumo abundante de conteúdo pode gerar ansiedade, pânico e depressão e no caso de crianças com condições de saúde mental preexistentes que necessitam de supervisão, esses efeitos podem ser ainda mais acentuados.

À medida que os jovens apresentam comportamentos cada vez mais imersos no meio digital, surge na literatura descrições do uso disfuncional das novas tecnologias recebendo o nome de transtorno de dependência de internet (Young, 1998), uso problemático de internet (Kaplan, 2017), uso patológico da internet (Byun et al., 2009) e transtorno do jogo pela internet, que é a única definição relacionada ao tema, até momento, nos manuais diagnósticos (DONG, et al. 2024)

3.2 - TRANSTORNOS MENTAIS NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

A psiquiatria destaca-se como a única especialidade médica, além da pediatria, em que mais de 50% dos casos têm origem antes dos 18 anos, com uma média geral de início para todos os transtornos aos 14,5 anos (ARANGO, 2024). Além disso, estima-se que uma terça de toda a população infantil experimenta sintomas de algum TM ao longo da vida, sendo que um quarto deste subgrupo teve esse quadro no último ano. Por outro lado, menos da metade dessas crianças recebe tratamento especializado, limitando a intervenção apenas aos casos mais graves. (CHIU, M.; ET AL. 2020). Ademais, pessoas

que vivenciam transtornos mentais se deparam com uma redução significativa, de 10 a 15 anos em sua expectativa de vida quando comparadas à população em geral. Desta forma, conhecer de forma mais profunda e implementar intervenções precoces nos estágios iniciais dos transtornos mentais (TM) pode alterar favoravelmente o curso e aprimorar os seus desfechos (SOLMI, M. et al. 2022).

Outro ponto de grande importância ao considerar a ocorrência dos TM na infância e adolescência, é avaliação do estágio do desenvolvimento, as habilidades previamente adquiridas e os prejuízos inicialmente observados no infante, uma vez que o neurodesenvolvimento imaturo da criança e do adolescente prejudica a realização assertiva de alguns diagnósticos psiquiátricos, a exemplo dos transtornos da personalidade, que, em tese, só podem ser firmados após 18 anos de idade (FAIRCHILD, G. et al, 2019). Neste sentido, as aquisições cognitivas e emocionais adquiridas em cada idade, tendem a gerar variações sintomáticas com maior impacto relacionados a alterações na expressão verbal e sintomas físicos em crianças menores, enquanto adolescentes demonstram maiores prejuízos na esfera social e nos relacionamentos. (VASILEVA, M. et al. 2020). Além disso, algumas condutas, como os ataques de raiva, consideradas normais em um estágio do desenvolvimento podem representar uma patologia em outro momento (ROY, A. K.; COMER, J. S.2020). Assim, a natureza evolutiva de uma criança, por si só, dificulta a diferenciação entre comportamentos problemáticos e comportamentos normativos, incluindo o uso inadequado de dispositivos eletrônicos e o seu impacto na saúde mental de crianças e adolescentes (BJORKLUND, D. F. 2022).

Em outras palavras, ao avaliar quais são os limites entre o desenvolvimento normal e a presença de transtornos mentais na infância, faz-se necessária a avaliação do neurodesenvolvimento infantil, que abrange, sobretudo, três pontos chaves do ciclo de vida humano: O desenvolvimento físico, que consiste no crescimento do corpo e do cérebro, as capacidades sensoriais e as habilidades motoras; O desenvolvimento cognitivo que abrange aprendizagem, atenção, memória, linguagem, pensamentos, raciocínio e criatividade; e por fim o desenvolvimento psicossocial que consiste nas emoções, na personalidade e nas relações sociais. (DIANE E. PAPALIA; RUTH DUSKIN FELDMAN; 2013). Neste sentido, fatores intrínsecos como a herança genética e o temperamento e fatores extrínsecos resultantes do ambiente em que é gestado e no qual é recebido são vistos como pilares do desenvolvimento humano que compõe as diferenças

entre os indivíduos (JONES, T. M. et al. 2016). No que tange aos fatores externos podemos entendê-los como os estímulos que uma criança recebe ou deixa de receber e os impactos dessas condutas na maturação do organismo, sobretudo, nesta fase, marcada por grandes e importantes aquisições (ILYKA, D.; JOHNSON, M. H.; LLOYD-FOX, S. 2021).

Dessa forma, no que se refere ao desenvolvimento cognitivo, Jean Piaget, teórico que promoveu uma verdadeira revolução no entendimento do funcionamento intelectual humano, em sua teoria da psicogênese, defende que desenvolvimento intelectual depende na mesma medida de uma contribuição genética e da qualidade do ambiente em que a criança se desenvolve. Portanto, a inteligência não seria propriamente inata, mas o ser humano já nasceria com estruturas biológicas capazes de o levarem a adquirir estruturas mentais superiores a partir de sua interação dinâmica com fontes de conhecimento. O autor defende ainda que a interação entre a criança e o meio se dá de fora para dentro, de modo ativo, participante ou seja: a criança interage com o meio, podendo modificá-lo a partir de sua atuação (MARWAHA, S. 2017).

Ademais, o autor defende que os estágios do desenvolvimento humano seriam divididos em 4 grupos que se sucedem cronologicamente: Sensório-motor (0 a 2 anos) com a inteligência sendo desenvolvida a partir do contato da criança com objetos; Pré-operatório (2 a 7 anos) com início da aquisição da linguagem e do pensamento, representações a partir de desenhos ou histórias, percepção do espaço ao redor de forma egocêntrica e incapacidade de aplicar a lógica ao pensamento; Operatório concreto (7 a 12 anos), surge o pensamento intuitivo com maior preocupação relacionada à a lógica e à razão, adquire-se também a capacidade de socializar com os demais; Operatório formal (12 anos em diante), em que o pensamento adulto já está desenvolvido, com ascensão à forma hipotético-dedutiva o pensador adolescente é capaz formular hipóteses e de refletir sobre a resolução de problemas, através do pensamento abstrato (MCLEOD; 2022).

Por outro lado, outro importante estudioso, Vygotsky, contemporâneo de Piaget, divergiu da teoria deste, ao dar maior ênfase à cultura do que à herança biológica no que tange ao desenvolvimento cognitivo. O autor acreditava que a aquisição do conhecimento (habilidades necessárias para raciocinar, compreender e memorizar) seria fruto de um processo que se dá pela experiência, mediado pela vivência da criança na sociedade. Para ele, a obtenção de funções mentais superiores está enraizada no domínio de instrumentos físicos e simbólicos com os quais a criança entra em contato no curso do seu

desenvolvimento e que ela aprende a dominar no processo de socialização. Alguns conceitos fundamentais de sua teoria seriam: a própria cultura que é manifestada pelo pensamento, objeto ou pela significação; O domínio histórico-cultural com a relação entre o homem e o mundo a partir do domínio de instrumentos e signos culturais; E por fim os processos psicológicos superiores que, segundo o autor, diferenciariam o homem de todos os demais animais (HUANG, Y.-C. 2021)

3.3 - PLASTICIDADE CEREBRAL

A plasticidade cerebral pode ser entendida como a capacidade do cérebro humano de se reestruturar diante de novas demandas ambientais, como o uso excessivo de dispositivos eletrônicos, explica que várias experiências, possivelmente influenciadas pelo uso de tecnologias, têm a capacidade de modificar o desenvolvimento cerebral, e de elevar a probabilidade de desenvolvimento de transtornos mentais quando ocorrem em intensidade ou qualidade prejudiciais ao usuário. Além disso, tal capacidade possui certa relação com a aprendizagem, uma vez que essa capacidade é definida pela retenção de informações para orientar comportamentos futuros, criando uma espécie de repertório psíquico que modula as respostas individuais diante de novos estímulos. Assim, experiências, repetidamente baseadas no uso de tecnologias, criam concomitantemente comportamentos associados, benéficos ou não. (SALOMÃO, L. M.; MUNHOZ, C. 2021).

3.4 – LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO AGRUPADOS POR DESTAQUES

| Referência | Destaques |
|-----------------------------|--|
| KWON, S. et al. 2024 | <ul style="list-style-type: none">▪ Coorte que avaliou 48775 crianças do National Survey of Children's Health (NSCH), entre 6 meses e 5 anos de idade▪ Buscaram analisar o uso de telas pelas crianças entre os anos de 2018 a 2021 e avaliar transversalmente a relação entre efeitos psicológicos e uso de telas▪ Os autores concluíram que o uso de telas variou no período pré e pós pandemia e que o uso de telas está associado com prejuízos no bem-estar psicológico.▪ Considerou-se uso excessivo de telas, quando acima das recomendações da Academia Americana de Pediatria (AAP): menos de uma hora por dia em 6 a 12 meses e até uma hora por dia entre 2 e 5 anos de idade. |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ A maioria (50,7%), tinham um uso excessivo de telas. ▪ Crianças abaixo da linha da pobreza tinham maior prevalência neste uso ▪ Crianças com tempo excessivo de telas tinham menor pontuação no bem estar e maior pontuação nos comportamentos externalizantes (hiperatividade e agressividade) |
| <p>RUTTER, L. A. et al. 2021</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisa realizada com 4592 adolescentes, a partir do preenchimento de questionários online que avaliavam vários aspectos do uso de mídias sociais, sintomas psicológicos e fatores psicossociais. ▪ A idade média dos participantes adolescentes foi de 14,62 (DP 1,68; faixa 12-17) anos, e a maioria da amostra de adolescentes era do sexo masculino (2392/4592, 52,09%). ▪ O uso total de mídias sociais foi associado a mais sintomas depressivos;($P < 0,001$), ansiedade ($P < 0,001$) e solidão ($P < 0,001$), controlando idade e gênero. ▪ A atividade física foi associada a uma redução nos sintomas de depressão e ansiedade após controlar outras atividades extracurriculares e o uso de mídias sociais ▪ Houve diferenças significativas nos sintomas com base no gênero: as adolescentes do sexo feminino relataram taxas mais altas de uso de mídias sociais, enquanto os do sexo masculino relataram taxas mais altas de depressão. ▪ Adolescentes não binários e transgêneros apresentaram taxas mais altas de depressão, ansiedade e solidão do que os adolescentes do sexo feminino e masculino na amostra. ▪ Dado o desenho transversal do estudo, não foi possível esclarecer se o uso de mídias sociais leva a mais depressão, ansiedade e solidão, ou se esses sintomas internalizados levam as pessoas a buscar mais mídias sociais, o que poderia alimentar um ciclo vicioso. ▪ Como esperado, a depressão e a ansiedade estavam positivamente associadas entre si em adolescentes |
| <p>MOUGHARBEL, F.; GOLDFIELD, G. S. 2020</p> | <p>A revisão incluiu sessenta estudos.</p> <p>Os resultados sugerem que o tempo de tela geralmente está associado a sintomas depressivos entre adolescentes, especialmente as do sexo feminino.</p> <p>O uso intenso de telas mostrou-se consistentemente associado a um bem-estar emocional mais precário</p> |

em estudos longitudinais, especialmente entre crianças pequenas.
O uso intenso de telas, especialmente em redes sociais, estava consistentemente associado a maiores preocupações com a imagem corporal
Na pesquisa níveis mais elevados de tempo de tela foram associados a sintomas mais graves de depressão.
Evidências moderadas para uma associação inversamente proporcional entre tempo de tela, bem-estar psicológico e satisfação corporal, especialmente entre o público feminino.
A evidência sobre a associação entre o tempo de tela e a ansiedade entre adolescentes foi mista, inconclusiva e, em certa medida, dependente do tipo de tela e do gênero.

MA, L. et al. 2021.

Passar mais de 2 horas nas redes sociais estava associado a maiores chances de sentir-se frequentemente deprimido em comparação com passar 2 horas ou menos.
Não assistir televisão estava associado a maiores chances de sentir-se frequentemente deprimido em comparação com assistir TV.
Não houve distinção na ocorrência de sintomas depressivos quanto ao fato de jogar ou não em grupo
Esses padrões não diferiram entre os gêneros, porém o estudo analisou especificamente indivíduos que fazem uso de dispositivos tecnológicos

STEINHOOR, A.; HODDER, J. 2020.

Efeitos em crianças de menos idade

- a. Crianças com menos de 30 meses têm dificuldade em aprender com representações de vídeo bidimensionais. Não sendo vantajoso o uso de telas com intuito de fomentar atividades educacionais neste público.
*OBS: Essa "deficiência de vídeo" é postulada como decorrente da falta de pensamento simbólico, atenção imatura e flexibilidade de memória necessárias para a transferência de conhecimento de uma tela bidimensional para um mundo tridimensional.
- b. O uso frequente de mídia digital pelos cuidadores compete com a atenção à criança pequena, prejudicando o desenvolvimento de habilidades sociais do bebê.

Efeitos em crianças de idade mais avançada

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> a. O uso prolongado de telas está correlacionado com a obesidade infantil, distúrbios do sono, ansiedade, depressão e ideação suicida em adolescentes. b. Os lobos frontais do cérebro são os últimos a amadurecer; por outro lado o sistema límbico se encontra pronto para reagir mais cedo aos estímulos externos. Quando submetido a exposição descontrolada às redes sociais e à mídia digital interativa, esse sistema desencadeia um aumento nos níveis de cortisol, o que diminui a memória e a aquisição de conhecimento, além de elevar o risco de desenvolvimento de quadros de humor. |
| <p>KELES, B.; MCCRAE, N.; GREALISH, A. 2020.</p> | <p>A depressão foi o desfecho mais comumente mensurado.</p> <p>Os principais fatores de risco para depressão, ansiedade e sofrimento psicológico incluíram o tempo gasto em redes sociais, atividades como verificação repetida de mensagens e uso viciante ou problemático de dispositivos digitais.</p> |
| <p>KHALIL, S. A.; KAMAL, H.; ELKHOLY, H. 2022.</p> | <p>De um total de 584 participantes, 65,6% apresentavam dependência da internet, 61,3% eram viciados em jogos e 92,8% no Facebook.</p> <p>Depressão, distímia, ideação suicida, ansiedade social, pânico e fobias foram comorbidades comuns em adolescentes com comportamento de dependência relacionada à internet.</p> |
| <p>HADJIPANAYIS, A. et al. 2019.</p> | <p>Impactos positivos do uso de tecnologias digitais</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Expansão de vínculos sociais, autonomia, aumento do senso de conexão emocional com os colegas, e aprimoramento da comunicação. <p>Crianças e adolescentes que passam muito tempo em sites de mídia social podem começar a apresentar sintomas clássicos de depressão. Levando à chamada “Depressão do Facebook”.</p> <p>Indivíduos que sofrem de "Depressão do Facebook" podem ter maior risco de isolamento social e são mais vulneráveis à influência de sites que promovem abuso de drogas, práticas sexuais de risco e comportamentos agressivos.</p> |
| <p>CHARMARAMAN, L. et al. 2021.</p> | <p>Em comparação com aqueles que não se sentiam negativamente em relação à sua imagem corporal devido às redes sociais, aqueles que se sentiam</p> |

tinham taxas mais altas de sintomas depressivos, ansiedade social online, achavam mais difícil fazer novos amigos e estavam mais isolados socialmente. Aqueles que seguiam celebridades verificavam as redes sociais com mais frequência tinham maior probabilidade de desenvolver um transtorno depressivo.

- LAKASING, E.; MIRZA, Z. 2020.**
- Jovens autoconfiantes capazes de projetar uma imagem positiva seletiva e muitas vezes enganosa podem desfrutar de feedback positivo em termos de numerosos 'curtir', contribuindo para um aumento e frequentemente exagerado senso de inadequação entre os pares com menos habilidade.
 - Prejuízos nesse sentido são observados desproporcionalmente no público feminino e há evidências de que o modo de usar mídias sociais é menos saudável em meninas do que em seus colegas do sexo masculino, incluindo uma maior propensão ao cyberbullying, agendas ostensivamente materialistas e mensagens contínuas e repetitivas sem pausa para reflexão.

THORISDOTTIR, I. E. et al. 2019.

A amostra é composta por 10.563 adolescentes com idades entre 14 e 16 anos; 50,3% eram do sexo feminino.

Os sintomas de ansiedade e humor deprimido estavam positivamente correlacionados com o tempo gasto em redes sociais.

Quanto ao comportamento online, a pesquisa encontrou que:

- a. 84,7% das meninas e 68,5% dos meninos utilizam ativamente as redes sociais uma vez ou mais por dia.
- b. Publicar uma foto ou um vídeo nas redes sociais é uma atividade diária para 23,7% dos meninos e 42,9% das meninas.
- c. O uso passivo é menos prevalente, com 13,7% dos meninos e 19% das meninas olhando os perfis ou contas de mídia social de seus amigos uma vez por dia ou mais, e 11,5% dos meninos e 18,3% das meninas navegando pelos perfis de pessoas que não conhecem uma vez por dia ou mais.

Tanto o uso ativo quanto o passivo estavam correlacionados com maiores sintomas de ansiedade e humor deprimido.

A imagem corporal inadequada e a comparação social estavam correlacionadas com maiores sintomas de ansiedade e humor deprimido, enquanto a autoestima e o suporte de colegas offline estavam associados a menos sintomas de ansiedade e humor deprimido.

CHOCHOL, M. D.; GANDHI, K.; CROARKIN, P. E. 2023.

Muitos adolescentes sentem a necessidade de estar constantemente ligados às plataformas de redes sociais para manterem uma presença no seu grupo de pares e podem utilizar redes sociais para aliviar o medo de perder conexões que os colegas desfrutariam sem você, com risco potencial de perda de status social. Neste sentido, os jovens indicam que tal sentimento resulta em ansiedade e sentimentos de inadequação.

Adolescentes podem sentir-se pressionados socialmente a sustentar uma identidade online cuidadosamente elaborada em diversas frentes, resultando em pensamentos e comportamentos excessivamente conservadores.

Uso excessivo das redes sociais também aumenta a probabilidade de discutir repetidamente problemas pessoais com colegas, que posteriormente levam a problemas de internalização e sintomas de ansiedade.

WARNER, E. N. et al. 2023.

Os transtornos de ansiedade entre adolescentes de 13 a 18 anos, têm uma prevalência de 40% ao longo da vida.

Já as taxas de transtornos de ansiedade entre crianças de 9 e 12 anos são de aproximadamente 22%

BRAUTSCH, L. A. S. et al. 2023)

- Hora de dormir tardia
 - a. Enviar e/ou receber mensagens de texto à noite estava associado a horários de dormir mais tardios entre adolescentes de 15 a 17 anos
 - b. Associação para a duração dos jogos (horas por dia útil) e o envolvimento nos jogos, mas não para a acessibilidade aos jogos (número de dispositivos possuídos).
 - Latência do início do sono e insônia inicial
 - a. O uso de computador, celular, tablet, console de videogame ou televisão na última hora antes de dormir estava associado ao aumento das chances de latência do início do sono superior a 60 minutos.
-

-
- b. Os resultados revelaram ainda que jovens que usavam mais de 4 horas de tempo total de tela após a escola estavam relacionados a uma latência do início do sono superior a 60 minutos (OR: 1,49, IC 95%: 1,36-1,64).
 - Duração do sono curto
 - a. Um total de 23 estudos investigaram a relação entre o uso de mídia digital e a duração do sono, dos quais três estudos têm design longitudinal. A maioria dos estudos (n = 16) encontrou uma associação entre o uso de mídia digital e a duração do sono curto. No entanto, a associação dependeu do tipo de mídia digital investigada. Os estudos mostraram evidências para telefones celulares, computadores (principalmente jogos em um computador) e resultados inconsistentes para tablets, consoles de videogame e televisão.
 - b. Nove estudos investigaram o uso de mídia digital específico à noite, e sete deles encontraram associação com duração mais curta do sono. No entanto, em alguns estudos, a associação dependia de outros fatores.

CABRÉ-RIERA, A. et al. 2019.

- Estudo realizado com 258 pacientes adolescentes.
- Apenas 31,4% dos adolescentes relataram ter uma qualidade de sono muito boa, enquanto cerca de 10% relataram uma qualidade de sono ruim ou muito ruim

GALLAND, B. C. et al. 2020.

Participantes: 4.192 adolescentes com idades entre 13-17 anos (52% do sexo masculino); 71% europeus da Nova Zelândia, 13% maoris, 8% asiáticos, 6% do Pacífico e 2% de outros grupos étnicos. 39% dormiam menos do que a recomendação de 8 hrs de sono e 57% relataram má qualidade de sono. Adolescentes asiáticos relataram latência do sono aumentada, mas com sono de maior qualidade e uma "cronotipia mais vespertina"

DAS-FRIEBEL, A. et al. 2020.

Aumento no uso de redes sociais, especialmente antes de dormir, está associado com padrões de sono de pior qualidade
Indivíduos com idades entre 13 e 15 anos no Reino Unido que passavam períodos prolongados em redes sociais durante o dia tinham maior associação com horários de sono mais tardios e despertares também

mais tardios em dias escolares, assim como dificuldade em voltar a dormir após despertar durante a noite.

Um terço dos adolescentes em 29 países relatam um uso intenso das redes sociais, definido como uso quase constante ao longo do dia.

Mais de 7% dos jovens têm um uso problemático das redes sociais, indicado por sintomas de dependência das redes sociais.

O uso problemático das redes sociais está associado a um bem-estar mais baixo em todas as áreas, incluindo satisfação com a vida, saúde mental, escola e família

BAIDEN, P.; TADEO, S. K.; PETERS, K. E. 2019.

Uma amostra de 14.603 adolescentes com idades entre 14 e 17 anos (51,5% do sexo feminino) foi analisada, tendo o sono insuficiente como variável dependente e os comportamentos de uso excessivo de tela como a principal variável explicativa. Dos 14.603 adolescentes, quase três em cada quatro (74,8%) dormiam menos de 8 horas por noite, e cerca de 43% se envolviam em comportamentos excessivos de tempo de tela em um dia escolar típico.

O objetivo deste estudo foi desenvolver e validar uma escala psicométrica para avaliar a dependência digital em crianças de 9 a 12 anos de idade tendo como base os critérios do DSM-V

Amostragem do estudo: 822 participantes

Foram identificados como em risco de dependência de dispositivos digitais (14,2% do sexo masculino e 10,2% do sexo feminino), e dentro do grupo de dependentes, 62,4% eram do sexo masculino.

Modificação de humor (31,6%) e preocupação (28,7%) foram os critérios mais endossados.

HOARE, E. et al. 2020.

Adolescentes que relataram problemas de saúde mental aos 14 anos eram menos propensos a ter pelo menos 9 horas de sono, consumiam menos frutas e relataram maior uso de redes sociais em comparação com indivíduos que não apresentaram problemas de saúde mental

BRANDÃO, LUIZA CHAGAS, 2022.

- Amostra de 3939 alunos, com idade média de 13,2 anos
-

-
- 85,85% da amostra reportou ter jogado vídeo games no ano anterior
 - 28,17% referiram jogar de forma problemática
 - Tanto o uso problemático quanto o não problemático de vídeo games foi mais comum no sexo masculino (95,54% e 36,68% respectivamente)
 - Há maior frequência de uso problemático entre integrantes de classes de maior poder aquisitivo (44,42% da amostra)

BOZZOLA, E. et al. 2019.

Amostra: adolescentes italianos
75% dos adolescentes usam o smartphone durante as atividades escolares e 98% o utilizam após a meia-noite.
Muitos adolescentes dormem com o smartphone sob o travesseiro (45%) e verificam o smartphone durante a noite (60%).
Além disso, 57% deles usam o smartphone dentro de dez minutos após acordar e 80% adormecem segurando o smartphone

TURHAN GÜRBÜZ, P. et al. 2021.

Em uma amostra de 8.478 adolescentes, rapazes que usavam nicotina, cannabis e álcool tinham quase o dobro de probabilidade de relatar um alto envolvimento problemático em jogos online do que não usuários
Adolescentes que usam excessivamente dispositivos digitais frequentemente se veem isoladas durante longos períodos do dia e esse padrão comportamental aumenta significativamente a probabilidade de desenvolver problemas associados ao uso de substâncias.

- a. A solidão, nesse contexto, desempenha um papel crucial, uma vez que, indivíduos solitários muitas vezes buscam no uso de substâncias uma maneira de lidar com as emoções negativas ligadas ao isolamento.
- b. Além disso, a solidão em si pode ser uma fonte significativa de estresse, criando um ciclo potencialmente prejudicial.

GAZENDAM, N. et al. 2020.

- O estudo encontrou que fatores contextuais, como uma estrutura familiar perturbada ou baixo suporte familiar, foram as características mais fortemente associadas à atividade sexual precoce.
-

-
- Entre os meninos, houve uma relação direta entre as horas dedicadas à esportes em grupo e a atividade sexual precoce.
 - Entre as meninas, uma imagem corporal mais pobre, status socioeconômico mais baixo e maior uso de redes sociais estavam mais fortemente alinhados com a atividade sexual precoce.
 - Estereótipos persistentes de gênero parecem subjazer às diferenças nos fatores individuais e contextuais associados ao comportamento sexual de adolescentes.

WANA, G. W. et al. 2019.

Estudo com 364 estudantes da Etiópia.

A idade média na estreia sexual foi de 16,1 anos (\pm 2,72 DP). O uso de mídias sociais para atividades sexuais e ter múltiplos parceiros sexuais foram observados entre em grande parte do público analisado.

Cerca de 7% dos estudantes usaram mídias sociais para assistir pornografia.

As chances de comportamento sexual de risco eram mais altas entre os usuários de mídias sociais em comparação com os não usuários

Pressão dos pares e abuso de substâncias também foram preditores significativos para o comportamento sexual de risco

SOLECKI, S. 2020.

Aproximadamente 20% dos jovens foram expostos a material sexual indesejado on-line, incluindo fotos ou vídeos indesejados que eram sexualmente explícitos.

1 em cada 7 adolescentes participam de atividades “sexting” (traduzido por algo próximo de: “sexo por mensagem de texto.”), com envio de foto ou vídeo sexualmente sugestivo ou de nudez para alguém

SINA, E. et al. 2023.

- A visualização de televisão não educacional tem sido associada à redução das habilidades linguísticas e da função executiva em crianças pré-escolares, devido à exposição a programas direcionados a adultos e à diminuição das interações entre pais e filhos.
 - O rápido influxo de informação fornecida pelos dispositivos midiáticos, a urgência de verificar constantemente notificações e conteúdo online, pode levar a uma superestimulação e impactar a regulação emocional das crianças, distraíndo-as
-

durante tarefas rotineiras e limitando suas capacidades de processamento cognitivo.

KLIESENER, T. et al. 2022.

Estudo focado no uso de smartphones em uma grande amostra alemã de crianças e adolescentes. Uma limitação é o alto status socioeconômico das famílias participantes.

Ao dividir o tempo diário de uso do smartphone em "normal" e "alto", foram consideradas as 2 horas recomendadas pelas diretrizes atuais como referência, mas deve-se observar que mesmo uma quantidade "normal" de tempo de tela pode não ser necessariamente benéfica para a saúde.

Ao contrário dos sintomas de SPU, a duração do uso do smartphone não foi significativamente associada a problemas emocionais e de conduta isoladamente. Além disso as análises não revelaram associações significativas relacionadas à prejuízos no desempenho acadêmico, exceto no que se refere a educação física.

O estudo sugere que não é a duração do uso em si, mas o funcionamento diário prejudicado devido ao uso de smartphone que está associado a dificuldades comportamentais.

MARCIANO, L.; CAMERINI, A.-L.; 2021.

O uso excessivo de smartphones entre adolescentes está associado a uma menor conectividade no córtex pré-frontal e na região do cíngulo anterior do cérebro, especializados no controle da inibição (ou seja, impulsividade) e na flexibilidade cognitiva, respectivamente."

DIENLIN, T.; JOHANNES, N. 2020

A maioria do uso de tecnologia digital por adolescentes atualmente ocorre em dispositivos móveis. Oferecendo funções e possibilidades de vários outros meios, os smartphones desempenham um papel fundamental no uso de mídia por adolescentes e, portanto, são considerados um "metameio".

Smartphones e outros dispositivos digitais podem hospedar uma ampla variedade de serviços diferentes.

Uma pesquisa representativa com adolescentes nos EUA mostrou que os serviços digitais mais comumente utilizados são o YouTube (85%), seguido de perto pelas redes sociais Instagram (72%) e Snapchat (69%). Notavelmente, existem

RAJ, D. et al. 2022

Tempo de tela refere-se ao tempo gasto em atividades baseadas em tela, incluindo televisão,

| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>smartphones, computadores, tablets, videogames e outros dispositivos portáteis ou visuais.</p> <p>Atualmente, as Diretrizes Alimentares da Malásia para Crianças e Adolescentes (2013) recomendam menos de duas horas de tempo de tela para crianças em geral, sem diretrizes específicas para crianças com menos de cinco anos de idade.</p> <p>No entanto, em 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou nenhum tempo de tela para crianças abaixo de dois anos, enquanto aquelas com idade entre dois e abaixo de cinco anos devem ser limitadas a uma hora por dia.</p> |
| JOHN ET AL (2021) | <p>Das 240 crianças pesquisadas, apenas 189 (79%) foram incluídas na análise final. As razões para exclusão incluem idade abaixo de 2 anos (7%), falta de consentimento (8,3%) e formulários incompletos (10%). Entre aquelas incluídas, 89,9% visualizaram algum tipo de tela por mais tempo do que o limite recomendado de 1 hora por dia.</p> |
| AXELSSON ET AL (2022) | <p>A Organização Mundial da Saúde (2019) e o Departamento de Saúde da Austrália (health.gov.au, 2021) recomendam deve-se procedes retirada absoluta de telas em crianças menores de 2 anos e permissão de não mais que uma hora para crianças de 2 a 4 anos. No entanto, 75% das crianças pré-escolares australianas ultrapassam essas recomendações</p> |
| FERREIRA, J. et al. 2020 | <p>Foram incluídas 166 crianças. A idade média da amostra foi de 30 meses; 53% era do sexo masculino. A televisão dominou o tempo total de exposição a ecrãs. Cerca de 85% das crianças com menos de dois anos e 80% das crianças entre os seis e 12 meses de idade eram expostas a telas diariamente. Destas, 79% passavam até uma hora por dia em frente à TV.</p> <p>Apesar desses benefícios potenciais de um uso limitado de mídia de alta qualidade e apropriada, muitos efeitos negativos na saúde também podem ocorrer. Estudos populacionais continuam a mostrar associações, embora não relações causais diretas, entre a exposição excessiva à tela (mais de duas horas por dia em alguns estudos) na primeira infância e significativos atrasos cognitivos, de linguagem e sociais/emocionais. Possíveis mecanismos para esses resultados incluem os efeitos de visualização de conteúdo inadequado para crianças ou orientado para adultos (bem como alguns conteúdos inadequados direcionados às crianças), uma diminuição na interação entre pais e</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>filhos quando a tela está ligada e um funcionamento familiar pior em residências com alto uso de mídia. A partir de cerca de dois anos, programas de TV de qualidade, com conteúdos bem elaborados e apropriados para a idade, e com objetivos educacionais específicos, podem oferecer uma rota adicional para o desenvolvimento precoce da linguagem e alfabetização em crianças.</p> |
| <p>AXELSDÓTTIR, B. et al. 2021</p> | <p>A depressão é um transtorno mental caracterizado por tristeza persistente e perda de interesse e capacidade de realizar atividades diárias</p> <p>A depressão é um importante problema de saúde pública e é um dos distúrbios psiquiátricos mais comuns em crianças</p> <p>Em todo o mundo, a depressão é a principal causa de anos perdidos devido à incapacidade (YLDs) em mulheres com idade entre 15 e 24 anos e é a terceira causa principal para adolescentes do sexo masculino</p> <p>A taxa de prevalência de depressão em adolescentes durante um ano é estimada em 5,6%, e 2,8% para crianças abaixo dos treze anos de idade</p> <p>A depressão é mais comum em meninas do que em meninos</p> |
| <p>LIMA, M. E. F.; DA SILVA, H. M. A.; MARTINS, C. S. 2021.</p> | <p>Adicção por internet, dependência, uso patológico, vício ou uso problemático são termos utilizados como sinônimos na literatura para nomear esse uso desadaptativo. Esse transtorno é descrito como uma preocupação intensa com o uso da internet, uso compulsivo, gasto de tempo excessivo na web, inabilidade para manejar esse tempo, considerando ainda o mundo sem internet desinteressante, irritabilidade no caso de ser interrompido quando está conectado e diminuição dos relacionamentos sociais por causa desse uso.</p> <p>A Adicção por internet é o seu uso de forma desordenada. A vida do indivíduo se adapta ao contexto virtual de um modo intenso, prejudicando assim, a sua adaptação ao mundo real.</p> <p>Quando o usuário faz uso compulsivo da internet, dependendo muitas horas do seu dia conectado, tem-se a Adicção por Internet, que acarreta efeitos negativos em sua saúde mental.</p> <p>A internet parece ser um <i>infomar</i>, oceano cheio de ricas aventuras, peixes e inigualáveis tesouros. Mas há a sereia à espreita, figura ambígua (como o próprio uso patológico) que seduz, que chama, mas que pode destruir caso o indivíduo não consiga se conter</p> |
| <p>WEINSTEIN, A. M. 2023.</p> | <p>O uso problemático das redes sociais está associado a comportamentos potencialmente prejudiciais,</p> |

como perda de controle sobre as atividades diárias, baixa autoestima, ansiedade, solidão e depressão. Outros fatores emocionais incluíram pensamentos ruminativos, agressividade e problemas na regulação emocional.

Mesmo existindo diferenças entre o uso problemático das redes sociais e a dependência da Internet ambas as condições são caracterizadas pela perda de controle cognitivo e emocional, que está associada ao comprometimento da função familiar, dos relacionamentos com amigos e da baixa autoestima.

Ambas as condições também compartilham níveis aumentados de depressão, ansiedade e estresse, e a socialização

No uso problemático da internet, a motivação para usar as redes sociais pode ser para obter recompensas sociais externas, como "curtidas", fazer comparações sociais e ter conexão com um grande grupo de outras pessoas, em vez de desfrutar ou ter um bem-estar subjetivo. Já o Transtorno de dependência da internet está intimamente associado à busca por sensações e novidades, impulsividade, sensibilidade aumentada à recompensa e controle cognitivo prejudicado.

Existem várias maneiras de lidar com os problemas emocionais e sociais associados ao uso problemático das redes sociais. Primeiro, os pais podem restringir o uso das redes sociais a algumas horas por dia, especialmente durante o horário de dormir, as refeições e as atividades esportivas. O horário de dormir é especialmente importante, pois o uso das redes sociais tem efeitos negativos na qualidade e quantidade do sono. Em segundo lugar, atividades alternativas, como atividades esportivas indoor e outdoor e atividades sociais com a família, devem ser incentivadas. Programas educacionais na escola devem ser incentivados, especialmente sobre os efeitos emocionais negativos do uso das redes sociais, como a solidão, a fim de aumentar a conscientização sobre o problema.

DRESP-LANGLEY, B. 2023.

O neurotransmissor dopamina desempenha uma função crítica na regulação das respostas do sistema mesolímbico, também conhecido como sistema de recompensa, nos circuitos neurais do cérebro dos mamíferos. O sistema de recompensa governa e regula respostas que variam do prazer e desejos ao desgosto e anedonia, desencadeados por substâncias químicas e outros estímulos, e orienta uma

proporção maior de nosso comportamento do que podemos estar cientes ou prontos para admitir. Comida, sono, contato físico e sexo são estímulos primários que reforçam as conexões neurais do sistema de recompensa, e um desejo por esses estímulos primários é inerente aos seres humanos. O sistema de recompensa é composto por estruturas cerebrais que medeiam os aspectos fisiológicos e cognitivos de uma recompensa. Isso envolve processos neurobiológicos que impulsionam a capacidade do cérebro de associar estímulos, como substâncias ou atividades, a um resultado agradável e positivo.

As adversidades relacionadas à pandemia e os estresses que elas engendraram, com os longos períodos de bloqueio em que as pessoas em isolamento social tiveram que depender de alimentos para conforto ou ferramentas digitais para obter recompensas de feedback via internet, podem ser vistas como importantes desencadeadores de mudanças na motivação e comportamentos compulsivos de busca de recompensa em todo o mundo.

MANWELL, L. A. et al. 2022

O efeito Flynn refere-se ao aumento no desempenho ao longo do tempo em testes de inteligência em toda a população ao longo do século XX. Estudos mostram aumentos de aproximadamente 2,50 a 3,00 pontos de QI por década, com explicações propostas que se concentram em fatores biológicos (por exemplo, nutrição, estresse patogênico, fertilidade) e fatores ambientais (por exemplo, educação, tamanho da família, tecnologia, comportamento de realização de testes) e as interações entre eles, referidas como "multiplicadores sociais" (ou seja, qualquer fator ambiental que confira uma vantagem melhorando o desempenho nos testes).

Crescentes evidências documentam um efeito Flynn negativo (ou reverso), que é um declínio progressivo na inteligência da população (ou seja, pontuações de QI - Quociente de Inteligência), em escala global a partir de cerca de 1975 e previsto para continuar até 2050. O declínio global projetado na inteligência de aproximadamente 1,28 pontos de QI para 2000-2050 é considerado relacionado a causas ambientais em vez de genéticas e começou com a geração dos Millennials (nascidos entre 1981 e 1985) e incluirá a Geração Z (nascidos entre 1992 e 2010).

Aumentos significativos no tempo de tela em nível populacional se alinham com declínios significativos na inteligência em nível populacional, apesar de

aumentos em nível populacional na obtenção de educação

Evidências convergentes mostram que o tempo excessivo de tela (ou seja, mais de 2 a 3 horas por dia de exposição a mídias eletrônicas, incluindo televisão, computadores e dispositivos móveis, como smartphones, tablets e laptops), especialmente durante o desenvolvimento cerebral, está relacionado a um aumento do risco de comprometimento da aprendizagem e memória, transtornos de atenção e emocionais, abuso de substâncias e alterações nos volumes de matéria cinzenta e branca cortical.

KORTE, M. 2020

O cérebro é afetado pela forma como o utilizamos. Não é difícil esperar que o uso intensivo de mídias digitais altere os cérebros humanos devido aos processos de plasticidade neuronal. Mas é menos claro como essas novas tecnologias irão mudar a cognição humana (habilidades linguísticas, QI, capacidade de memória de trabalho) e o processamento emocional em um contexto social.

Uma limitação é que muitos estudos até agora não levaram em consideração o que os humanos estão fazendo quando estão online, o que estão vendo e que tipo de interação cognitiva é necessária durante o tempo de tela. O que está claro é que as mídias digitais têm impacto no bem-estar psicológico e no desempenho cognitivo humano, e isso depende do tempo total de tela e do que as pessoas estão realmente fazendo no ambiente digital.

Os pesquisadores precisam de um mapa multidimensional mais detalhado do uso de mídias digitais. Em outras palavras, o que é desejável é uma medida mais precisa do que as pessoas fazem quando estão online ou olhando para uma tela digital.

Importantes estudos foram iniciados, e o Estudo do Desenvolvimento Cognitivo do Cérebro do Adolescente (ABCD) deve ser mencionado. Ele é orquestrado pelos Institutos Nacionais de Saúde (NIH) e tem como objetivo explorar o efeito de fatores ambientais, sociais, genéticos e outros fatores biológicos que afetam o desenvolvimento cerebral e cognitivo. O estudo ABCD recrutará 10.000 crianças saudáveis, com idades entre 9 e 10 anos, em todo os Estados Unidos, e as acompanhará até a idade adulta inicial; O estudo incluirá imagens cerebrais avançadas para visualizar o desenvolvimento cerebral. Ele elucidará como a natureza e a criação interagem e como isso se relaciona com resultados

de desenvolvimento, como saúde física ou mental, e capacidades cognitivas, bem como sucesso educacional. O tamanho e o escopo do estudo permitirão que os cientistas identifiquem trajetórias de desenvolvimento individuais (por exemplo, cerebral, cognitivo, emocional e acadêmico) e os fatores que podem afetá-las, como o efeito do uso de mídias digitais no cérebro em desenvolvimento. Consequências neurológicas têm sido observadas relacionadas à dependência da internet/jogos, desenvolvimento da linguagem e processamento de sinais emocionais.

4 - DISCUSSÃO

4.1 - PRINCIPAIS IMPACTOS NA SAUDE MENTAL

Os estudos analisados, de modo geral, mostram que o público infantil passa uma quantia significativa de tempo na internet ou em outros meios de comunicação, e consideramos que esta exposição pode ter impactos positivos e negativos no desenvolvimento cognitivo, nas competências de aprendizagem, na ocorrência de transtornos mentais, nos distúrbios do sono e na sexualidade.

4.2 - DEPRESSÃO

A depressão é um transtorno mental caracterizado, sobretudo, por tristeza persistente e uma perda de interesse e capacidade de realizar atividades diárias (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2020). Sendo um problema de saúde pública significativo e um dos transtornos psiquiátricos mais comuns em crianças e adolescentes (AXELSDÓTTIR, B. et al. 2021). Neste sentido, RUTTER, (2021) e KELES (2020) encontraram a depressão como desfecho mais comum em seus estudos relacionados ao uso de dispositivos eletrônicos. Além disso, no estudo de RUTTER (2021) a atividade física foi associada a uma redução da ocorrência de transtornos mentais em geral, podendo funcionar como fator protetor relacionado à saúde mental.

Já o estudo conduzido por MOUGHARBE (2020), demonstrou uma relação direta entre o tempo de uso de telas e ocorrência de sintomas depressivos mais graves, além disso autor encontrou uma relação inversamente proporcional entre o tempo de uso e o nível de satisfação corporal, sobretudo no público feminino, demonstrando a importância de uso consciente e direcionado de tais dispositivos. Em consonância com

esses achados, o estudo de Ma, L (2021), buscou quantificar o tempo máximo de uso para que se mitigasse a ocorrência de sintomas depressivos nesse público, chegando a um valor limite de duas horas diárias e encontrou também uma relação indiferente entre o ato de jogar sozinho ou em grupo no que se refere ao de sintomas de humor, demonstrando que mesmo ao jogar em grupo, o indivíduo possui risco elevado de desenvolver sintomas de humor.

Por outro lado, HADJIPANAYIS (2019), elencou desfechos positivos com o uso de telas, tais como: expansão de vínculos sociais, autonomia, aumento do senso de conexão emocional e aprimoramento da comunicação, fatores que podem mitigar a ocorrência de sintomas depressivos no público infantil. Por fim, CHARMARAMAN (2021) encontrou uma relação direta entre o desenvolvimento de um transtorno depressivo e adolescentes que verificavam com grande frequência o perfil de celebridades, possivelmente em decorrência da formação ideais relacionados à imagem e rotinas destas figuras, que, em grande medida, são frutos de certa manipulação do conteúdo postado, causando uma dissonância entre o que é realmente vivido e o que é mostrado nas mídias digitais.

4.3 - ANSIEDADE

Não há dúvida de que a ansiedade em crianças e adolescentes vem se tornando uma realidade cada vez mais presente, representando uma carga significativa de pacientes e uma questão de saúde pública (LAKASING, E.; MIRZA, Z. 2020). WARNER (2023) destaca que a prevalência geral de transtornos de ansiedade em crianças e adolescentes é de 22% e 40% respectivamente. Porém a evidência sobre a associação entre o tempo de tela e a ansiedade entre adolescentes é inconclusiva e, em certa medida, dependente do tipo de tela e do gênero (MOUGHARBEL, F.; GOLDFIELD, G. S. 2020). Neste sentido, THORISDOTTIR (2019) destaca que tanto o uso ativo quanto o passivo têm maior correlação com sintomas de ansiedade e humor deprimido e que a imagem corporal inadequada e a comparação social também influem negativamente nesse quadro.

Por outro lado, a autoestima e o suporte de colegas offline estavam associados à diminuição de sintomas. Talvez um dos mecanismos ansiogênicos relacionados à ansiedade no grupo em discussão se dê pela formação de um rótulo, onde os jovens são autoconfiantes com uma grande capacidade de projetar uma imagem positiva, seletiva e muitas vezes enganosa sobre si, com intuito de desfrutar de feedback positivo em termos

de numerosos 'curtir' (LAKASING, E.; MIRZA, Z. 2020). Outra possibilidade é que adolescentes sentem a necessidade de estar constantemente ligados às plataformas de redes sociais para manterem uma presença no seu grupo de pares e podem utilizar redes sociais para aliviar o medo de perder conexões que os colegas desfrutariam sem você, com risco potencial de perda de status social. Levando a um sentimento de ansiedade e de inadequação (CHOCHOL, M. D.; GANDHI, K.; CROARKIN, P. E. 2023)

4.4 - IMPACTOS NO SONO

O sono é essencial para o neurodesenvolvimento, saúde mental e física. Especialmente em jovens, dormir adequadamente é algo crucial para a saúde, aprendizado e bem-estar. O sono inadequado e a má qualidade do sono estão associados a vários resultados adversos, incluindo dieta inadequada, obesidade, problemas de saúde mental como depressão, comportamento suicida, e abuso de substâncias (BRAUTSCH, L. A. S. et al. 2023). Neste sentido, os estudos mostram, de forma geral, que crianças e adolescentes que fazem uso excessivo de dispositivos eletrônicos, apresentam prejuízos no sono, sobretudo, com presença de insônia inicial e um tempo de sono reduzido. Indo de encontro a esses achados, Cabré (2019) encontrou em seu estudo uma população reduzida de adolescentes com prejuízo do sono associado ao uso de telas, com apenas 10% dos adolescentes inclusos em sua pesquisa referindo ter uma qualidade de sono ruim ou muito ruim, enquanto 31,4% da amostra relatou ter uma qualidade de sono muito boa.

4.5 – DEPENDÊNCIA DE INTERNET

A dependência da internet surge a partir do seu uso de maneira desordenada. A existência do sujeito passa a molda-se à sua vivência virtual de maneira profunda, comprometendo, conseqüentemente, a sua adequação ao ambiente real. Logo, quando o utilizador usa compulsivamente o ambiente virtual, passando várias horas do seu dia conectado, ocorre a dependência de internet, acarretando efeitos adversos na sua saúde psíquica. (LIMA, M. E. F.; DA SILVA, H. M. A.; MARTINS, C. S. 2021). Um dos motivos que desencadeiam o comportamento dependente é a sensação de prazer associada ao uso de dispositivos eletrônicos, jogos online e redes sociais (WEINSTEIN, A. M. 2023).

Essa sensação de bem-estar é causada pela dopamina, um neurotransmissor que está associado aos processos de sensação de prazer e elevação do estado de ânimo

(DRESP-LANGLEY, B. 2023). Neste sentido, os estudos demonstram, de forma geral, um risco elevado de comportamentos de dependência associados ao uso de dispositivos eletrônicos, com descrições de uso em horários inapropriados, inclusive nos horários de aula, ao longo da madrugada e logo ao acordar (BOZZOLA, E. et al. 2019). Além disso, o uso problemático das redes sociais foi associado com prejuízos a longo prazo no bem-estar em diversas áreas, incluindo satisfação com a vida, saúde mental, escola e família (DAS-FRIEBEL, A. et al. 2020). Outro ponto demonstrado nos estudos é que o uso de dispositivos tecnológicos vem ocorrendo por períodos que extrapolam as recomendações das autoridades de saúde pública, inclusive em idades menores, abaixo de 5 anos. (JOHN ET AL. 2021); (AXELSSON ET AL. 2022); (FERREIRA, J. et al. 2020). Fortalecendo a importância da supervisão de pais e professores quanto ao uso de dispositivos nessa população (WEINSTEIN, A. M. 2023),

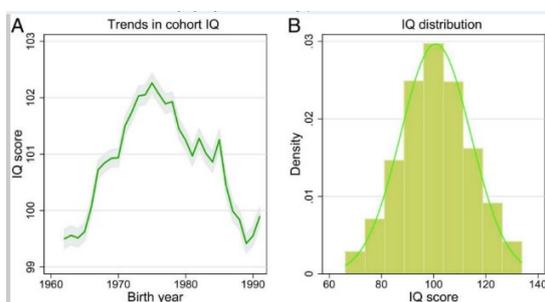
4.6 - PROBLEMAS RELACIONADOS À SEXUALIDADE

Ainda que a prevalência de problemas relacionados à sexualidade não possa ser registrada com precisão devido a uma ampla gama de definições, métodos de amostragem e prejuízos na comparação entre diferentes relatos. É fato que, especialmente entre as meninas, o uso mais frequente de redes sociais está associado com atividades sexuais mais precoces, além disso há uma relação direta entre o tempo de uso e menor prosperidade familiar, bem como com uma percepção corporal mais negativa (BOZZOLA, E. et al. 2022). Gazendam (2020), corrobora tal achado ao encontrar que atividades sexuais precoces estariam associadas a uma estrutura familiar prejudicada e ao baixo suporte social neste meio.

Por sua vez, Wana (2019), destaca que, em média, os adolescentes iniciam a vida sexual aos 16 anos e que o uso de mídias sociais tem relação com incidência aumentada de comportamento sexual de risco assim como maiores taxas de consumo de pornografia. Por fim, Solecki (2020), destaca que boa parte dos adolescentes são expostos à conteúdos sexuais indesejados, incluído fotos ou vídeos sexualmente explícitos. Além disso, o autor pontua que um em cada sete adolescentes participam de atividades sexting (traduzido como algo próximo de: “sexo por mensagem de texto”), com envio de fotos ou vídeos com conteúdo sexual.

4.7 - IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO

A exposição crônica a mídias eletrônicas eleva o risco de distúrbios cognitivos, emocionais e comportamentais, sobretudo, na população infantil. Tal efeito tem associação com prejuízos em funções cerebrais como a atenção e memória e capacidade de aprendizagem (KORTE, 2020). Além disso, a atual tendência de declínio no QI global, iniciada após 1975 (*efeito Flynn negativo) e projetada para continuar até 2050, pode estar correlacionada a aumentos significativos no tempo de tela, diminuição do tempo de leitura em papel e queda no vocabulário em nível populacional. O efeito Flynn refere-se a um aumento secular no quociente de inteligência (QI) da população observado ao longo do século XX. As mudanças foram rápidas, com uma elevação típica de cerca de três pontos de QI por década. Entretanto, nos últimos anos, o efeito Flynn enfraqueceu e reverteu em vários países ocidentais. (MANWELL, L. A. et al. 2022).



Neste sentido, Sina (2023), nos traz que a visualização de televisão não educacional tem sido associada à redução das habilidades linguísticas e da função executiva em crianças pré-escolares devido à exposição a programas direcionados a adultos e à diminuição das interações entre pais e filhos. Além disso, o autor levanta questionamentos quanto a super estimulação causada pelo ato de verificar constantemente notificações e conteúdos online, o impacto disso na regulação emocional das crianças, na distração durante tarefas rotineiras e na capacidade de processamento cognitivo dos infantes. De acordo com Marciano (2021), destacou que o uso excessivo de smartphones entre adolescentes está associado a uma menor conectividade no córtex pré-frontal e no cíngulo anterior do cérebro, especializados no controle de inibição (impulsividade) e na flexibilidade cognitiva respectivamente. Ferreira (2020), corrobora tais achados ao demonstrar associações entre a exposição excessiva a telas (mais de duas horas por dia em alguns estudos) na primeira infância e significativos atrasos cognitivos, de linguagem, nas habilidades sociais e no controle de respostas emocionais.

Por outro lado, o mesmo autor destaca que a partir dos dois anos, programas de TV de qualidade, com conteúdo bem elaborado, apropriado para a idade e com objetivos educacionais específicos, podem oferecer uma rota adicional para o desenvolvimento precoce da linguagem e alfabetização em crianças. Assim, surge um questionamento quanto ao uso de telas, em que a duração do uso em si não seria o ponto central da problemática mas sim o funcionamento diário prejudicado devido ao uso de dispositivos tecnológicos (KLIESENER, 2022).

5 CONCLUSÃO

Assim, observamos que a realidade do presente século é de comportamentos cada vez mais inseridos no mundo virtual, preocupações quanto a celulares e tablets, conforme descritas ao longo do texto, são apenas o começo. Em breve estaremos diante de outros desafios como: realidade imersiva, realidade virtual/aumentada e inteligência artificial. Portanto, é de fundamental importância concentrar esforços no ensinamento de crianças quanto a convivência saudável com dispositivos eletrônicos, ao invés de simplesmente limitar o tempo de uso de telas, extraindo todo o potencial dessas tecnologias e mitigando os seus impactos negativos.

Além disso, é de fundamental importância que a indústria eletrônica entenda o seu papel atual no desenvolvimento infantil, na formação do caráter e na aquisição de conhecimentos, bem como sua capacidade de impactar a saúde mental dos infantes, uma vez que o uso excessivo de dispositivos digitais está associado com uma maior suscetibilidade a quadros depressivos, ansiosos, dependência da internet, má qualidade do sono e comportamentos sexuais precoces. Fato é, a cada avanço tecnológico, surge invariavelmente uma preocupação relacionada ao seu potencial uso problemático. No que tange às tecnologias interativas, não poderia ser diferente. Entretanto ainda precisamos obter uma compreensão mais abrangente sobre o que constitui uma utilização benéfica e o que pode ser prejudicial aos usuários, sendo crucial manter estudos que avaliem os impactos na saúde mental, sobretudo, de crianças e adolescentes, uma vez que representam uma população com notável vulnerabilidade aos efeitos adversos desses dispositivos.

6 REFERÊNCIAS

1. ALTUS, W. D. Book reviews : The measurement and appraisal of adult intelligence, by David Wechsler. Fourth edition. Baltimore: William & Wilkins, 1958. Pp. Viii + 297. Educational and psychological measurement, v. 19, n. 1, p. 120–122, 1959.
2. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. (2016). Council on Communications and Media. Media and Young Minds. Pediatrics, 138(5), e20162591.
3. ANDERSON, M., & JIANG, J. (2018). Teens, Social Media & Technology 2018. Pew Research Center.
4. ARANGO, C. Child and adolescent psychiatry in the context of disease prevention. Spanish Journal of Psychiatry and Mental Health, v. 17, n. 1, p. 1–2, 2024.
5. AXELSDÓTTIR, B. et al. Review: Exercise for depression in children and adolescents – a systematic review and meta-analysis. Child and adolescent mental health, v. 26, n. 4, p. 347–356, 2021.
6. AXELSSON, E. L. et al. Preschoolers' engagement with screen content and associations with sleep and cognitive development. Acta psychologica, v. 230, n. 103762, p. 103762, 2022.
7. BELLAGAMBA, F. et al. How infant and toddlers' media use is related to sleeping habits in everyday life in Italy. Frontiers in psychology, v. 12, 2021.
8. BJORKLUND, D. F. Children's evolved learning abilities and their implications for education. Educational psychology review, v. 34, n. 4, p. 2243–2273, 2022.
9. BOZZOLA, E. et al. The use of social media in children and adolescents: Scoping review on the potential risks. International journal of environmental research and public health, v. 19, n. 16, p. 9960, 2022.
10. BRANDÃO, L. C. , Fatores associados ao uso problemático de vídeo games entre adolescentes brasileiros. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47133/tde-15082022-133753/publico/brandao_corrigida.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2024.
11. BRAUTSCH, L. A. S. et al. Digital media use and sleep in late adolescence and young adulthood: A systematic review. Sleep medicine reviews, v. 68, n. 101742, p. 101742, 2023.
12. BRITANNICA, The Editors of Encyclopaedia. "Jean Piaget". Encyclopedia Britannica, 16 Jan. 2024, <https://www.britannica.com/biography/Jean-Piaget>. Accessed 22 February 2024.
13. CABRÉ-RIERA, A. et al. Telecommunication devices use, screen time and sleep in adolescents. Environmental research, v. 171, p. 341–347, 2019.
14. CARR, N. (2010). The Shallows: What the Internet is Doing to Our Brains. W. W. Norton & Company.
15. CHARMARAMAN, L. et al. Early adolescent social media-related body dissatisfaction: Associations with depressive symptoms, social anxiety, peers, and celebrities. Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP, v. 42, n. 5, p. 401–407, 2021.
16. CHIU, M. et al. Deconstructing The Rise In Mental Health-Related ED Visits Among Children And Youth In Ontario, Canada: Study examines the rise in mental health-related emergency department visits among children and youth in Ontario. Health affairs (Project Hope), v. 39, n. 10, p. 1728–1736, 2020.

17. CHOCHOL, M. D.; GANDHI, K.; CROARKIN, P. E. Social media and anxiety in youth. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, v. 32, n. 3, p. 613–630, 2023.
18. DALGALARRONDO, P. *Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais / Paulo Dalgalarrondo*. – 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.
19. DIANE E. P. ; RUTH D. F.; *Desenvolvimento Humano*; 12^a ed. – Porto Alegre : AMGH, 2013.
20. DIENLIN, T.; JOHANNES, N. The impact of digital technology use on adolescent well-being. *Dialogues in clinical neuroscience*, v. 22, n. 2, p. 135–142, 2020.
21. DONG, G.-H.; DAI, J.; POTENZA, M. N. Ten years of research on the treatments of internet gaming disorder: A scoping review and directions for future research. *Journal of behavioral addictions*, 2024.
22. DRESP-LANGLEY, B. From reward to anhedonia-dopamine function in the global mental health context. *Biomedicines*, v. 11, n. 9, p. 2469, 2023.
23. E. B. et al. Modulation of cortical and subcortical brain areas at low and high exercise intensities. *British journal of sports medicine*, v. 54, n. 2, p. 110–115, 2020.
24. FAIRCHILD, G. et al. Conduct disorder. *Nature reviews. Disease primers*, v. 5, n. 1, 2019.
25. FERREIRA, J. et al. Screen time use in children less than five years old. *Nascer e crescer*, v. 29, n. 4, p. 188–195, 2020.
26. GAZENDAM, N. et al. Individual and social determinants of early sexual activity: A study of gender-based differences using the 2018 Canadian Health Behaviour in School-aged Children Study (HBSC). *PloS one*, v. 15, n. 9, p. e0238515, 2020.
27. HADJIPANAYIS, A. et al. Social media and children: what is the paediatrician’s role? *European journal of pediatrics*, v. 178, n. 10, p. 1605–1612, 2019.
28. HEDDERSON MM, BEKELMAN TA, Li M, et al; Environmental Influences on Child Health Outcomes Program. Trends in screen time use among children during the COVID-19 pandemic, July 2019 through August 2021. *JAMA Netw Open*. 2023;6(2):e2256157. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.56157
29. HOARE, E. et al. Association of child and adolescent mental health with adolescent health behaviors in the UK millennium cohort. *JAMA network open*, v. 3, n. 8, p. e2011381, 2020.
30. HUANG, Y.-C. Comparison and contrast of Piaget and Vygotsky’s theories. *Proceedings of the 7th International Conference on Humanities and Social Science Research (ICHSSR 2021)*. Anais...Paris, France: Atlantis Press, 2021.
31. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2021-2022.
32. ILYKA, D.; JOHNSON, M. H.; LLOYD-FOX, S. Infant social interactions and brain development: A systematic review. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, v. 130, p. 448–469, 2021.
33. JOHN, J. J. et al. Association of screen time with parent-reported cognitive delay in preschool children of Kerala, India. *BMC pediatrics*, v. 21, n. 1, 2021.
34. JONES, T. M. et al. Understanding the interplay of individual and social–developmental factors in the progression of substance use and mental health from childhood to adulthood. *Development and psychopathology*, v. 28, n. 3, p. 721–741, 2016.
35. KAPLAN, H.I; SADOCK, B.J. *Compêndio de Psiquiatria- Ciências do Comportamento e Psiquiatria Clínica*. 11^a ed. Editora Artes Médicas, Porto Alegre, 2017

36. KELES, B.; MCCRAE, N.; GREALISH, A. A systematic review: the influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *International journal of adolescence and youth*, v. 25, n. 1, p. 79–93, 2020.
37. KHALIL, S. A.; KAMAL, H.; ELKHOLY, H. The prevalence of problematic internet use among a sample of Egyptian adolescents and its psychiatric comorbidities. *The International journal of social psychiatry*, v. 68, n. 2, p. 294–300, 2022.
38. KLIESENER, T. et al. Associations between problematic smartphone use and behavioural difficulties, quality of life, and school performance among children and adolescents. *BMC psychiatry*, v. 22, n. 1, 2022.
39. KOKKA, I. et al. Exploring the effects of problematic internet use on adolescent sleep: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, v. 18, n. 2, p. 760, 2021.
40. KORTE, M. The impact of the digital revolution on human brain and behavior: where do we stand? *Dialogues in clinical neuroscience*, v. 22, n. 2, p. 101–111, 2020.
41. KWON, S. et al. Screen time, sociodemographic factors, and psychological well-being among young children. *JAMA network open*, v. 7, n. 3, p. e2354488, 2024.
42. LAKASING, E.; MIRZA, Z. Anxiety and depression in young adults and adolescents. *The British journal of general practice: the journal of the Royal College of General Practitioners*, v. 70, n. 691, p. 56–57, 2020.
43. LIMA, M. E. F.; DA SILVA, H. M. A.; MARTINS, C. S. Adicção por internet e suas implicações para o transtorno de ansiedade social. *Revista Brasileira de Iniciação Científica*, p. e021032–e021032, 2021.
44. LIVINGSTONE, S.; SMITH, P. K. Annual Research Review: Harms experienced by child users of online and mobile technologies: the nature, prevalence and management of sexual and aggressive risks in the digital age. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, v. 55, n. 6, p. 635–654, 2014.
45. MA, L. et al. The association between screen time and reported depressive symptoms among adolescents in Sweden. *Family practice*, v. 38, n. 6, 2021.
46. MANWELL, L. A. et al. Digital dementia in the internet generation: excessive screen time during brain development will increase the risk of Alzheimer’s disease and related dementias in adulthood. *Journal of integrative neuroscience*, v. 21, n. 1, p. 028, 2022.
47. MARCIANO, L.; CAMERINI, A.-L.; MORESE, R. The developing brain in the digital era: A scoping review of structural and functional correlates of screen time in adolescence. *Frontiers in psychology*, v. 12, 2021.
48. MARWAHA, S. Prevalence of Principles of Piaget’s Theory Among 4-7-year-old Children and their Correlation with IQ. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, v. 11, n. 8, 2017.
49. MCLEOD, S. Piaget’s stages: 4 stages of Cognitive Development & theory. Disponível em: <<https://www.simplypsychology.org/piaget.html>>. Acesso em: 22 fev. 2024.
50. BOARATI, M. A.; PANTANO, T. ; SCIVOLETTO, S. *Psiquiatria da infância e adolescência: cuidado multidisciplinar* - 2. ed. Manole, 2023.
51. MOUGHARBEL, F.; GOLDFIELD, G. S. Psychological correlates of sedentary screen time behaviour among children and adolescents: A narrative review. *Current obesity reports*, v. 9, n. 4, p. 493–511, 2020.

52. NOBRE de M.; A. L. Psiquiatria. Rio De Janeiro, Ed. Guanabara-Koogan. 1981
53. PESQUISA SOBRE O USO DA INTERNET POR CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO BRASIL, P. S. O. U. TIC KIDS ONLINE BRASIL.
Disponível em:
<https://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/20230825142135/tic_kids_online_2022_1ivro_eletronico.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2024.
54. RAJ, D. et al. Determinants of excessive screen time among children under five years old in Selangor, Malaysia: A cross-sectional study. *International journal of environmental research and public health*, v. 19, n. 6, p. 3560, 2022.
55. RICCI, R. C. et al. Impacts of technology on children's health: a systematic review. *Revista paulista de pediatria: orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo*, v. 41, 2023.
56. RICHARDSON, K. *The making of intelligence*. 1999.
57. ROCHA, H. A. L. et al. Screen time and early childhood development in Ceará, Brazil: a population-based study. *BMC public health*, v. 21, n. 1, 2021.
58. ROSEN, L. D. (2015). *iDisorder: Understanding Our Obsession with Technology and Overcoming Its Hold on Us*. Palgrave Macmillan.
59. ROY, A. K.; COMER, J. S. Advances in the conceptualization, assessment, and treatment of pediatric irritability. *Behavior therapy*, v. 51, n. 2, p. 207–210, 2020.
60. RUTTER, L. A. et al. Social media use, physical activity, and internalizing symptoms in adolescence: Cross-sectional analysis. *JMIR mental health*, v. 8, n. 9, p. e26134, 2021.
61. SAHEBI, S.; FORMOSA, P. Social Media and its Negative Impacts on Autonomy. *Philosophy & technology*, v. 35, n. 3, 2022.
62. SALOMÃO, L. M.; MUNHOZ, C. D. *Neuroplasticidade: uma abordagem neurocientífica do cérebro em transformação*. 2021.
63. SHANMUGASUNDARAM M. and T. A (2023) The impact of digital technology, social media, and artificial intelligence on cognitive functions: a review. *Front. Cognit.* 2:1203077. doi: 10.3389/fcogn.2023.1203077
64. SINA, E. et al. Digital media exposure and cognitive functioning in European children and adolescents of the I.Family study. *Scientific reports*, v. 13, n. 1, 2023.
65. SOLECKI, S. The smart use of smartphones in pediatrics. *Journal of pediatric nursing*, v. 55, p. 6–9, 2020.
66. SOLMI, M. et al. Age at onset of mental disorders worldwide: large-scale meta-analysis of 192 epidemiological studies. *Molecular psychiatry*, v. 27, n. 1, p. 281–295, 2022.
67. SOUZA, M. T. DE; SILVA, M. D. DA; CARVALHO, R. DE. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010.
68. STEINHOOR, A.; HODDER, J. Appropriate prescribing of dental prophylaxis in patients with orthopedic implants. *JAAPA : official journal of the American Academy of Physician Assistants*, v. 33, n. 10, p. 50–52, 2020.
69. JOBS S. iPhone 2007 Presentation (Full Transcript), disponível em: Steve Jobs iPhone 2007 Presentation (Full Transcript) (singjupost.com)
70. TURHAN GÜRBÜZ, P. et al. Evaluation of internet gaming disorder, social media addiction, and levels of loneliness in adolescents and youth with substance use. *Substance use & misuse*, v. 56, n. 12, p. 1874–1879, 2021.

71. TWENGE, J. M. (2017). *iGen: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy – and Completely Unprepared for Adulthood*. Atria Books.
72. UHLS, Y. T. (2014). *Media Moms & Digital Dads: A Fact-Not-Fear Approach to Parenting in the Digital Age*. Routledge.
73. VASILEVA, M. et al. Research review: A meta-analysis of the international prevalence and comorbidity of mental disorders in children between 1 and 7 years. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, v. 62, n. 4, p. 372–381, 2021.
74. WANA, G. W. et al. Predictors of risky sexual behaviour among pre-college students in Adama Town, Ethiopia. *The Pan African medical journal*, v. 33, 2019.
75. WARNER, E. N. et al. Developmental epidemiology of pediatric anxiety disorders. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, v. 32, n. 3, p. 511–530, 2023.
76. WEINSTEIN, A. M. Problematic Social Networking Site use-effects on mental health and the brain. *Frontiers in psychiatry*, v. 13, 2023.
77. WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2019), *International statistical classification of diseases and related health problems (11th ed.)*.
78. ZUBAIR, U.; KHAN, M. K.; ALBASHARI, M. Link between excessive social media use and psychiatric disorders. *Annals of medicine and surgery (2012)*, v. 85, n. 4, p. 875–878, 2023.
79. DAS-FRIEBEL, A. et al. Bedtime social media use, sleep, and affective wellbeing in young adults: an experience sampling study. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, v. 61, n. 10, p. 1138–1149, 2020.
80. GALLAND, B. C. et al. Sleep and pre-bedtime activities in New Zealand adolescents: differences by ethnicity. *Sleep health*, v. 6, n. 1, p. 23–31, 2020.