

DEPENDÊNCIA DIGITAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM PESQUISAS LONGITUDINAIS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Denison Silva Cavalcante¹, Helena Brandão Viana²

Abstract: Easy access to the digital universe is an increasingly common reality around the world. Both benefits and harmful effects have been the subject of numerous studies, especially in the case of children and adolescents in school. Digital devices can be a source of information or a distraction, contributing to advances and setbacks in education, depending on their use. Thus, the main objective of this study was to conduct a systematic review of the literature in search of research that addresses the effects of digital addiction on children and adolescents, mainly associated with Basic Education. In the face of so many criticisms of digital addiction research models, we sought to focus on longitudinal studies. The present research was based on the PRISMA methodology, which provided a careful approach in the analysis of recent literature on the subject. The following databases were searched in the main databases: CAPES, SCIELO and ERIC for articles from 2019 to 2023. Of the 3,697 articles identified at first, after initial exclusions, 119 were designated for complete reading, and 16 of them were submitted to a more in-depth qualitative analysis, as they were longitudinal studies. The results suggest that, even with little longitudinal research on digital dependence in children and adolescents, its effects on the emotional and relational fields, morbid obesity, sleep quality and cognitive capacity are evident.

Keywords: Digital Dependence, Adolescence, Basic Education, Longitudinal Research

Resumo: O fácil acesso ao universo digital é uma realidade cada vez mais comum em todo o mundo. Tanto benefícios quanto efeitos nocivos têm sido alvo de inúmeras pesquisas, principalmente em se tratando de crianças e adolescentes em período escolar. Os dispositivos digitais podem ser fonte de informação ou distração contribuindo para avanços e retrocessos na educação, a depender de seu uso. Assim, o principal objetivo desse estudo foi conduzir uma revisão sistemática da literatura em busca de pesquisas que abordem os efeitos da dependência digital em crianças e adolescentes. Diante de tantas críticas aos modelos de pesquisa de dependência digital, procurou-se focar nos estudos longitudinais. A presente pesquisa baseou-se na metodologia PRISMA, o que proporcionou uma abordagem criteriosa na análise da literatura recente sobre o assunto. Buscou-se nas principais bases de dados: CAPES, SCIELO e ERIC por artigos do período de 2019 a 2023. Dos 3.697 artigos identificados a princípio, após exclusões iniciais, 119 foram designados para leitura completa, sendo que 15 deles foram submetidos a uma análise qualitativa mais aprofundada, por se tratarem de pesquisas longitudinais. Os resultados sugerem que, mesmo com poucas pesquisas longitudinais sobre a dependência digital de crianças e adolescentes, seus efeitos no campo emocional, relacional, obesidade mórbida, qualidade de sono e capacidade cognitiva são evidentes.

Palavras-chave: Dependência Digital, Adolescência, Educação básica, Pesquisa longitudinal.

¹ Discente do Mestrado Profissional em Educação, Centro Universitário Adventista São Paulo, Engenheiro Coelho, Brasil. denison.cavalcante@gmail.com

² Docente do Mestrado Profissional em Educação, Centro Universitário Adventista São Paulo, Engenheiro Coelho, Brasil. hbviana2@gmail.com



Dependência digital é um assunto muito debatido, especialmente em se tratando de crianças e adolescentes. Questiona-se o real efeito sobre o cérebro e se o caminho ideal é proibir o uso de dispositivos digitais, principalmente no ambiente escolar. Entre entusiastas da tecnologia no ambiente escolar e críticos do uso indiscriminado de dispositivos eletrônicos por crianças e adolescentes, encontram-se profissionais de educação, de saúde mental e pais em busca de respostas em face dos novos comportamentos visivelmente influenciados pelo fácil acesso aos dispositivos digitais.

Desde que o congresso norte americano propôs fazer dos anos 1990 a 1999 a década do cérebro, “o conhecimento neurocientífico cresceu muito” (Cosenza; Guerra, 2011, p. 142). Nos primeiros questionários já havia uma preocupação que se tornava evidente: qual a influência do uso irrestrito de dispositivos conectados à internet no comportamento e cérebro humano? (Young, 1998)

Mesmo com tantas pesquisas, ainda surgem dúvidas quanto à validade das mesmas, principalmente em relação ao acompanhamento ao longo do tempo dos pesquisados. Para Liebherr et al., (2022), é de extrema importância que mais estudos longitudinais sejam desenvolvidos para evitar usos indevidos de pesquisas e amostras direcionadas que impedem muitas vezes de revelar a real influência da dependência digital em crianças e adolescentes.

O alto volume de artigos sobre dependência digital de crianças e adolescentes revela quão emergente é o assunto. Desde os alarmes disparados por (Desmurget, 2021), potencializou-se o assunto. No entanto, poucos estudos comparados ao volume dos demais, são de caráter acompanhar o desenvolvimento acadêmico em estudos longitudinais: entender as mudanças em suas variantes ao longo do tempo (Franco et al., 2008).

MÉTODO

Nesta pesquisa, usou-se a metodologia PRISMA³ para uma revisão sistemática da literatura, analisando qualitativamente estudos longitudinais relacionados a dependência digital de crianças e adolescentes.

A busca se deu com artigos publicados no período entre 2019 e 2023, revelou-se ausência de revisões sistemáticas sobre pesquisas longitudinais de dependência digital de crianças e adolescentes, justificando o presente estudo. Não inclui-se pesquisa de literatura cinza⁴.

³ Metodologia apresentada na literatura para revisões sistemáticas (para mais informações visitar o site www.prisma-statement.org)

⁴ Literatura cinza é aquela que reúne trabalhos que não se encontram nas bases de dados científicas tradicionais, mas pode trazer conhecimento relevante, e em alguns casos é interessante consultar essas fontes. Há muitas fontes de literatura cinza, e para área do conhecimento, podem ser utilizadas diferentes fontes, como sites governamentais, plataformas educacionais, etc.

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Seguindo a metodologia PRISMA (Moher et al., 2010), adotou-se a estrutura da questão PICO (População, Intervenção, Comparação e Resultado) para estabelecer os critérios de escolha dos estudos e definir os descritores para a busca da literatura relevante. Os critérios de inclusão adotados foram os seguintes:

- a) População – Crianças e adolescentes;
- b) Intervenção – Dependência digital;
- c) Comparação – Artigos publicados entre 2019 a 2023;
- d) Resultados – Estudos longitudinais focados em analisar dependências digitais.

FONTES DE INFORMAÇÃO, ESTRATÉGIAS DE BUSCA E ESTUDOS SELECIONADOS

A busca na literatura para a seleção de estudos em potencial ocorreu em setembro de 2023, abrangendo as seguintes bases de dados eletrônicas: CAPES Periódicos, Scielo e ERIC. No Quadro 1, estão apresentados os descritores e termos livres utilizados, bem como as estratégias de busca empregadas, juntamente com o número de artigos identificados. É importante ressaltar que as estratégias foram ajustadas conforme as características específicas de cada uma das bases de dados.

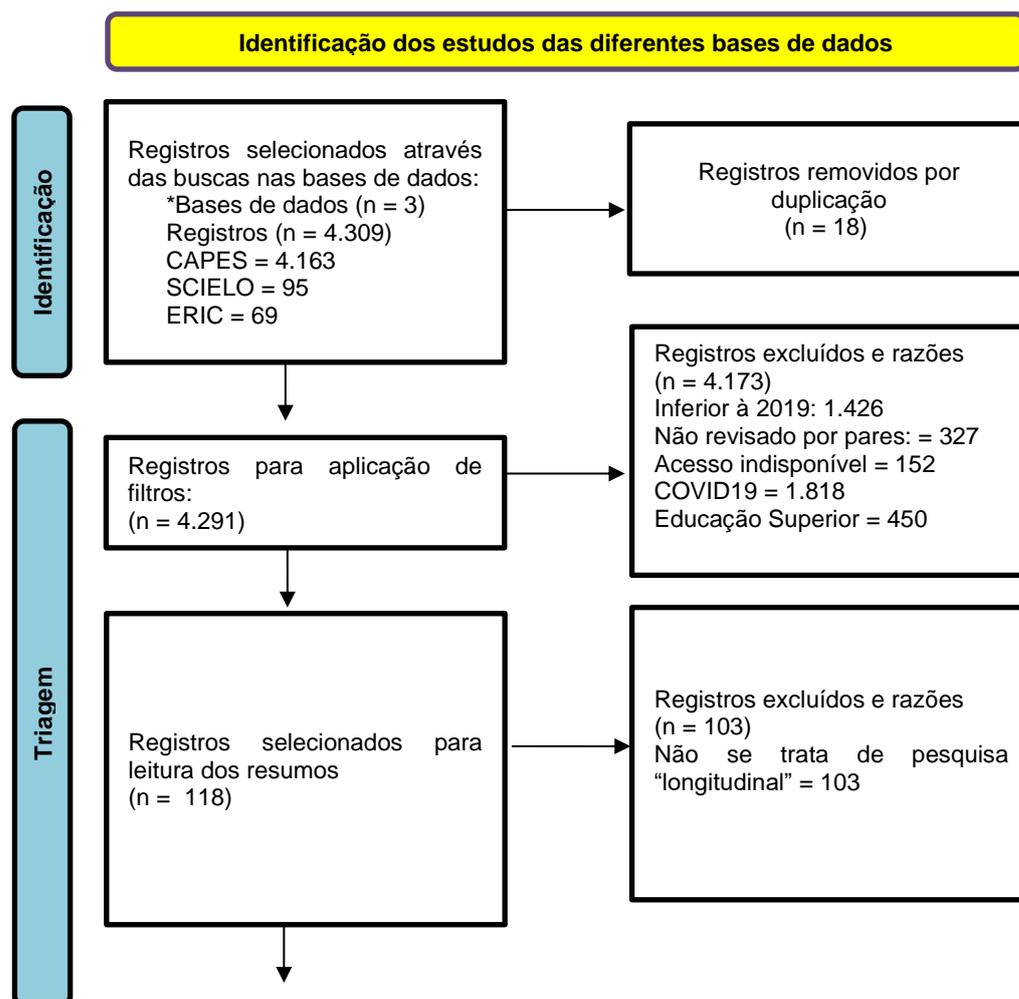
QUADRO 1 – Descritores utilizados nas respectivas bases de dados consultadas

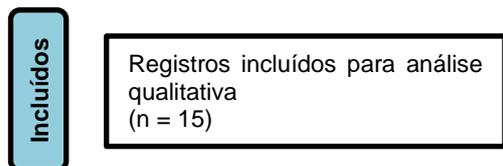
Base de dados	Quantidade de artigos encontrados	DESCRITORES UTILIZADOS NA ESTRATÉGIA DE BUSCA	
		Descritor	Campo
CAPES	122	“Dependência Digital”	Título: Dependência Digital Qualquer Campo: artigo desde 2019
CAPES	109	“Digital Addiction”	Título: Digital Addiction Qualquer Campo: artigo desde 2019
SCIELO	35	“Dependência Digital”	Qualquer Campo: artigo desde 2019
SCIELO	9	“Digital Addiction”	Qualquer Campo: artigo desde 2019
ERIC	0	“Dependência Digital”	Qualquer Campo: artigo desde 2019
ERIC	43	“Digital Addiction”	Qualquer Campo: artigo desde 2019
TOTAL	318	DATA DA PESQUISA: 10/09/2023	

Fonte: Elaborado pelos autores

Durante a etapa de seleção dos estudos, identificou-se um total de 318 artigos. Os resultados obtidos foram então registrados, utilizando o software de gerenciamento de referências (MENDELEY), no qual também foram identificados e removidos 18 artigos duplicados. Também removemos 14 artigos relacionados à COVID-19 ou saúde pública e 9 não relacionados à idade escolar adolescente. Mais 159 foram eliminados nas demais fases de análise para exclusão de artigos que podem ser visualizadas na Figura 1, e seguiram a metodologia PRISMA para a apresentação dos resultados dessa revisão sistemática.

Com 118 artigos selecionados, distribuímos por grupos de área de estudo. 20 referiam-se a Game Disorder (problemas com games). 18 tratavam de dependência de internet. 5 referiam-se a tempo de tela. 20 sobre vício em smartphone ou tecnologia digital. 34 sobre vícios em Mídias Sociais. E 21 dos demais artigos eram sobre outros problemas ligados à dependência digital: detox digital, relações parentais, saúde digital, etc. A partir desta análise, vimos a necessidade de selecionar os estudos longitudinais, percebendo a escassez deles no universo de artigos pesquisados. A análise desses estudos foi realizada por dois pesquisadores distintos (D.C.; H.V.).





*Palavras-chave: Digital Addiction e Dependência Digital

FIGURA 1 – PRISMA

Após a etapa de seleção dos artigos nas plataformas, realizamos a triagem, por meio de leitura atenta dos resumos dos artigos identificados. Do total de 118 artigos avaliados nessa etapa, 103 foram excluídos por não se tratar de estudos longitudinais. Assim, com uma seleção criteriosa, foi possível concentrar a análise dos artigos mais relevantes e alinhados aos objetivos da revisão.

CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS

Ao concluir as fases anteriores do processo de triagem e elegibilidade, restaram 15 artigos que foram selecionados para uma análise profunda desse estudo. O Quadro 2 apresenta a extração de dados dos artigos selecionados. A finalidade foi de apresentar as seguintes informações: Autor ou autores, título, ano de publicação, amostragem, abordagem, instrumento de coleta de dados e país da coleta de dados. A organização do quadro está por ordem crescente da data da publicação.

QUADRO 2 – Estudos selecionados para análise qualitativa

Autor(es)	Título	Ano de Publicação	Tamanho da amostra	Abordagem	Instrumento de coleta de dados	País da Coleta de Dados
(Herrero et al., 2019)	1 - Smartphone Addiction and Social Support: A Three-year Longitudinal Study	2019	241	Quantitativa – longitudinal (3 anos)	Pesquisa National Observatory of Telecommunications and Information Society of the Spanish Ministry of Industry Com base em autorrelatos	Espanha
(Park et al., 2019)	2 - Long-term symptoms of mobile phone use on mobile phone addiction and depression among Korean adolescents	2019	1.794	Quantitativa – longitudinal (4 anos)	Pesquisa Korean Children and Youth Panel Survey	Coréia do Sul
(Dou et al., 2020)	3 - Mobile phone addiction and risk-taking behavior among Chinese adolescents: A moderated mediation model	2020	333	Quantitativa – longitudinal (1,5 anos)	Questionário Mobile Phone Addiction Index Scale (MPAI)	China
(Lee et al., 2020)	4 - The Matthew effect in recovery from smartphone	2020	273	Quantitativa – longitudinal	Questionário The smartphone addiction	Coréia do Sul

				(6 meses)	scale-short version (SAS-SV)	
(van den Eijnden et al., 2021)	5 - Social media use and adolescents' sleep: A longitudinal study on the protective role of parental rules regarding internet use before sleep	2021	2.708	Quantitativa – longitudinal (1 ano)	Pesquisa do Digital Youth Project	Holanda
(Boer et al., 2021)	6 - Social media use intensity, social media use problems, and mental health among adolescents: Investigating directionality and mediating processes	2021	2.109	Quantitativa – longitudinal (1 ano)	Pesquisa do Digital Youth Project	Holanda
(Shen et al., 2021)	7 - Digital Technology Use and BMI: Evidence from a Cross-sectional Analysis of an Adolescent Cohort Study	2021	1.473	Qualitativa – longitudinal (3 anos)	Dados de Tanita BC-418 Body Composition Analyzer.	Reino Unido
(Abbate et al., 2022)	8 - Mental Health of Parents and Their Children: A Longitudinal Study of the Effects of Parents' Negative Affect on Adolescents' Pathological Gaming	2022	1.463	Quantitativa – longitudinal (3 anos)	Dados da The Korea Creative Content Agency (KOCCA)	Coréia do Sul
(Su et al., 2022)	9 - Duration, frequency, and time distortion: Which is the best predictor of problematic smartphone use in adolescents? A trace data study	2022	84	Quantitativa – longitudinal (1 ano)	Aplicativo instalado no Smartphone do adolescente	Suíça
(Su et al., 2022)	10 - Problematic smartphone use and the quantity and quality of peer engagement among adolescents: A longitudinal study	2022	2.100	Quantitativa – longitudinal (3 anos)	Dados do Digital Youth Project	Holanda
(Liebherr et al., 2022)	11 - Screen Time and Attention Subdomains in Children Aged 6 to 10 Years	2022	77	Qualitativa – longitudinal (1 ano)	Dados do SwAD-task e questionário com os pais.	Alemanha
(O'Reilly & Mohan, 2023)	12 - Parental influences on excessive Internet use among adolescents	2023	8.568	Mista – longitudinal (5 anos)	Dados do Growing Up in Ireland '98 Cohort e entrevista com questionário próprio.	Irlanda
(Hökby et al., 2023)	13 - Longitudinal Effects of Screen Time on Depressive Symptoms among Swedish Adolescents: The Moderating and Mediating Role of Coping Engagement Behavior	2023	4.793	Quantitativa Longitudinal (1 ano)	Autorrelato com questionário de saúde de base sueca.	Suécia
(Burnell & Odgers, 2023)	14 - Trajectories of Perceived Technological Impairment and Psychological Distress in Adolescents	2023	2.104	Mista Longitudinal (5 anos)	Dados da North Carolina Department of Public Instruction; Transversal e longitudinal.	Estados Unidos da América
(Leijse et al., 2023)	15 - The influence of parents and peers on adolescents' problematic social media use revealed	2023	1.384	Quantitativa Longitudinal (6 meses)	Questionário online	Holanda

Fonte: Elaborado pelos autores

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As principais características dos artigos analisados podem ser conferidas no Quadro 2. Dos 15 artigos selecionados, 4 são holandeses e 3 coreanos e os demais países pesquisados envolvem uma única pesquisa. A amostra total de 29.504 participantes mostra a relevância do tema. Os estudos foram qualitativos experimentais.

O estudo espanhol (Herrero et al., 2019) investigou a relação entre bem-estar psicossocial e o vício por smartphone. A partir do autorrelato dos 879 adolescentes de 15 anos que participaram da primeira onda, 241 permaneceram no estudo durante os 3 anos subsequentes. Os pesquisadores correlacionaram a importância do apoio social aos dependentes de smartphones assim da mesma forma que são avaliados os pacientes em tratamento oncológico. Partindo desse princípio, investigaram se havia relação do apoio psicossocial ao vício de smartphone. Para comparar e medir os dados, utilizaram o software MPLUS 8.2. Duas características encontradas nos desistentes da pesquisa: eram mais velhos na amostragem e tinham baixo apoio social. Não se identificou o baixo apoio social como causa do vício mas foi fator fundamental no processo de afastamento do vício. O apoio social aumenta quando o vício diminui. Uma limitação do estudo é o viés sociodemográfico, uma vez que os participantes desistentes da primeira onda eram de baixo apoio social.

Os pesquisadores Park et al., (2019) , que tinham como objetivo central comparar o nível de depressão de adolescentes coreanos com a dependência digital, analisaram 1.794 rapazes e moças em um estudo de 3 ondas. A dependência de celular foi medida por uma versão de 7 itens do Inventário de Dependência de Smartphone e o nível de depressão mediu-se a partir de uma versão mais curta de 10 questões do Manual Coreano de sintomas psicológicos. Considerou-se também os fatores sócioeconômicos e a relação familiar. Em comparação por gênero, as moças coreanas possuem uma propensão maior ao uso de telefone celular e mais propensas à depressão. A pesquisa identificou também que existe uma relação entre o uso precoce de smartphone e depressão na adolescência. Ou seja, quanto mais cedo uma criança está exposta aos aparelhos eletrônicos, maior a chance de enfrentar a depressão na adolescência. Outro fator notável é que, a depressão detectada no 1º ano do Ensino Médio, agravou-se no 3º ano do Ensino Médio quando associada ao vício em smartphone. O resultado que contrariou os pesquisadores foi a relação de tempo de uso de smartphone por gênero. Em ambos os casos o tempo foi idêntico. A explicação se deu por conta da população pesquisada, alunos do Ensino Fundamental e Médio. Acredita-se que os valores seriam diferentes se comparados com jovens adultos. A limitação da pesquisa está na medição do tempo de uso do telefone celular em uma das ondas. Também limitou-se em não avaliar a relação sócioeconômica, o relacionamento familiar e o efeito psicológico dos pais sobre os filhos. Ao final recomendaram medidas para proteger os adolescentes do risco de depressão associados ao uso de smartphones.

O estudo chinês, que contou com um dos membros do Departamento de Educação Infantil da Universidade de Hong Kong (Dou et al., 2020), buscou avaliar a relação entre vício em smartphone, autocontrole e aumento de comportamento de risco. O estudo longitudinal de 3 ondas, 6 meses separando cada uma, pesquisou 333 adolescentes chineses. A pesquisa limitou-se a uma escola da rede pública de uma cidade do sul da China. Os questionários foram aplicados no período de aula. Para medir o índice de Dependência de Smartphone, usou-se a escala Mobile Phone Addiction Index Scale (MPAI). Para medir a capacidade de autocontrole, usou-se a versão chinesa da Brief Self-Control Scale (BSCS). Já o comportamento de risco foi

avaliado pelo questionário Adolescent Risk-Taking Questionnaire (ARQ) nas 3 ondas. Para modelagem de equações estruturais usaram o software Mplus 7.0. O estudo revelou forte relação entre vício em smartphone e tomada de decisão de risco, mas não houve relação com a questão de autocontrole. Na terceira onda, identificaram uma variação significativa a associação da dependência em smartphone com autocontrole. Regras de controle funcionam melhor para meninas do que para os meninos. Uma das implicações do estudo diz respeito a necessidade de prevenção e intervenção para garantir a segurança dos adolescentes, no que diz respeito ao vício em smartphone. O estudo reconhece limitações por tratar-se de autorrelatos e a possível relação familiar como fator potenciador de comportamento de risco.

O segundo estudo coreano (Lee et al., 2020) abordou a partir de uma perspectiva não convencional. Usando o texto bíblico do evangelho de Mateus, a partir de uma aplicação homilética de Merton, a pesquisa longitudinal num intervalo de 6 meses, recrutou 193 adolescentes na primeira onda, dos quais 56 permaneceram até o final do estudo. Destaca-se o termo “Uso Problemático de Smartphone” que surge nas pesquisas na tentativa de delimitar um tema com muitas variantes (vício em internet, vício em jogos, vício em redes sociais, etc). Este estudo também escolheu participantes que estavam sob tratamento por conta do vício de smartphone. Usaram a escala Smartphone Addiction Scale (SAS-SV) em versão resumida além do Teste de Dependência de Internet (IAT). Os sintomas de olho seco foram analisados de modo clínico. Com os índices do CDI, usaram os 27 itens que indentificam o estado depressivo. Também usaram a Escala de Impulsividade Barrat – 11 (BIS-11) para medir comportamento impulsivo e também contaram com autorrelato. Mais 3 outros índices foram utilizados para dar corpo aos resultados. O resultado indicou que o grupo com maiores problemas de vício em smartphone conversava menos com a mãe. Outra característica do grupo persistente no vício era o alto consumo de material adulto. Confirmou-se a prevalência de depressão, ansiedade, distúrbio do sono, baixo rendimento acadêmico, riscos físicos, maior risco de acidente, problemas muscoesqueléticos e problemas oftalmológicos em todos do grupo persistente. Destacou-se o papel parental no processo de recuperação. A relação mãe-filho tem maior influência sobre o vício em internet do que a relação pai-filho. Crianças felizes com metas a curto e longo prazo são mais suscetíveis a vencer o vício em smartphone. A força do estudo está na abrangência dos múltiplos testes. A limitação é a comparação relativamente pequena.

O estudo holandês (van den Eijnden et al., 2021) focou no problema dos adolescentes com mídias sociais e usa relação com o sono. Em sua introdução apresenta estudos transversais que revelam a influência do uso de mídias sociais sobre a qualidade do sono. Com dados do programa do governo holandês, Projeto Juventude Digital, a pesquisa concluiu na quarta onda com 2.021 participantes. O uso problemático de mídias sociais foi medido pela escala Social Media Disorder (SMD). Os dados foram computados usando IBM SPSS Statistic 24. Em todas as ondas confirmou-se que o uso de mídias sociais na hora de dormir interfere na qualidade do sono. As regras parentais surtiram melhor efeito sobre aqueles que já possuíam bom relacionamento parental. Com isso, a pesquisa conseguiu esclarecer o papel fundamental dos pais no processo de regulação do uso de mídias sociais antes de dormir e na qualidade do sono dos filhos.

O segundo estudo holandês (Boer et al., 2021) também aferiu o uso problemático de mídias sociais, mas com um foco em um dos efeitos colaterais de uma baixa qualidade de sono: risco de depressão. Com 3 ondas de dados durante o período do Ensino Médio dos alunos pesquisados, usando a Escala de Transtorno de Mídia Social, avaliou-se: satisfação de vida, comparações sociais, sintomas depressivos, cibervitimização entre outros sintomas. Analisou-

se também o rendimento acadêmico dos alunos. Com relação a isso, não houve mudança do rendimento acadêmico ao longo dos anos. Mais uma vez, verificou-se que as meninas estão mais sujeitas a quadros depressivos intensos relacionados ao uso problemático de mídias sociais. Níveis de satisfação com a vida e saúde mental também foram correlacionados mostrando que sim, o vício em mídias sociais interfere na qualidade e intensidade. O ponto forte do estudo é a modelagem com uma grande quantidade de indivíduos nas 4 ondas. O estudo cita várias limitações como o acompanhamento sócioeconômico, condições pré-existentes entre outras. A contribuição está no âmbito da conscientização.

O estudo inglês (Shen et al., 2021) procurou avaliar a influência do vício em dispositivos digitais, qualidade do sono e obesidade. Destaca-se a amostra que envolveu 39 escolas da Grande Londres. Avaliou-se que tipo de mídia social e quanto tempo o adolescente acessava diariamente. Verificou-se também a influência parental no controle de tempo. Os dados foram coletados com base no autorrelato dos alunos e medição clínica das medidas para o cálculo do índice IMC. As meninas relataram maior tempo em ligação telefônica que os meninos, que relataram maior tempo em jogos. O estudo revelou que quanto maior a condição social menor o tempo de uso de internet. E as chances de sobrepeso também são maiores quanto maior for o tempo de uso de mídias digitais. Constatou-se também influência na qualidade do sono pela supressão da melatonina, o que interfere diretamente nos resultados do IMC. O ponto forte do estudo é a abrangência geográfica e sóciodemográfica dos participantes. O estudo aponta um alerta a um problema de saúde pública.

O terceiro estudo coreano (Abbate et al., 2022) avaliou a saúde mental dos pais e o quão negativo pode ser sobre os filhos patologicamente dependente de games. Afetos negativos parentais contribuem para o estado mental de filhos viciados em games digitais. Os aspectos avaliados foram: agressividade, TDAH e autocontrole. Acompanhou-se por 3 anos 778 adolescentes, rapazes e moças, patologicamente diagnosticados com vício em game. Entrevistaram 695 pais. O resultado identificado foi que, pais depressivos e ansiosos influenciam no tempo de jogo e outras patologias do vício digital. Também houve uma forte relação na agressividade e autocontrole dos filhos de acordo com o estado emocional dos pais. No entanto, identificaram que os adolescentes que adquirem ferramentas de controle emocional e de agressividade, mesmo que os pais estejam em forte estado depressivo, conseguem reduzir as tendências ao vício por jogo. Descobriu-se que o ponto mais importante a ser desenvolvido no adolescente é o autocontrole.

O estudo suíço (Marciano & Camerini, 2022) se propôs a indicar qual melhor preditor para identificar o Uso Problemático de Smartphone: duração, frequência ou distorção temporal. Instalou-se um aplicativo no smartphone do participante que monitorou a frequência e duração do uso do mesmo. Depois comparou-se os dados com o autorrelato do indivíduo. Com base em uma coorte suíça que acompanha 1.419 adolescentes desde 2014 nascidos em 2004/05. Destes, 1.374 concluíram as pesquisas, um índice de 96,8%. Até a publicação, não havia estudos que correlacionasse dados digitais do próprio aparelho com autorrelato. Considerando o tamanho da amostra e a duração do estudo, os resultados merecem atenção. Em dias normais, o adolescente considera a frequência de verificação do aparelho telefônico mais significativo do que o tempo que permanece nele. Detectou-se o hábito de verificação do aparelho como fonte de prazer. Uma forma de ajudá-lo a regular o uso, é dificultar o acesso aos disparos que chamam à verificação: como nas notificações. Também foi possível notar uma diminuição do processo de atenção por causa das constantes verificações diárias. O próprio estudo recomenda cautela em suas considerações.

O terceiro estudo holandês (Su et al., 2022) teve como objetivo avaliar a relação entre o Uso Problemático de Smartphone e as relações sociais: interações online e presencial. Foram analisados em 3 ondas, 2.100 estudantes. A cada onda, o Uso Problemático de Smartphone foi fator preditivo para a qualidade de interação ou problemas de relacionamento. Em resumo, mensagens online ativas intensificam a relação face a face. Mensagens impessoais e offline, diminuem a intensidade quando no presencial. O estudo apresenta aspectos positivos das relações em mídias sociais, desde que sejam garantidas por relações presenciais. A pesquisa identificou que a conferência frequente por mensagens dos pares estimulou o Uso Problemático de Smartphone. Mas recomenda-se que haja equilíbrio entre interações em mídias sociais e presenciais.

Já a pesquisa alemã (Liebherr et al., 2022) teve um foco em crianças de 6 a 10 anos, a questão do tempo de tela e os domínios básicos de atenção. Nesse estudo, quem avaliou o tempo de tela dos filhos foram os pais de 77 crianças. Além dos relatos parentais, as crianças foram submetidas a testes do Switching Attentional Demands (SwAD). Já o uso de mídias digitais foi medido por pesquisa online. 92% dos entrevistados disseram ter amigos e 91% praticavam esportes. Pouco mais da metade das crianças possuíam consoles ou algum dispositivo digital. O estudo não identificou correlação ao uso de dispositivo digital e questões de atenção. A limitação do estudo envolve a amostragem baixa e estilo de vida das crianças estudadas.

Cambridge e Trinity College (O'Reilly & Mohan, 2023) ficaram com a maior amostra dos artigos estudados, 8.568 adolescentes irlandeses. O objetivo foi avaliar a influência parental (sócioeconômica, emprego e relacionamento disciplinar) no uso excessivo de internet por parte de adolescentes. Acompanhou-se os adolescentes quando tinham 13, 17 e 18 anos de idade. Identificou-se que pais disciplinadores com forte relacionamento foram fundamentais para reduzir o risco de vício em internet. Já o uso de força e agressividade tornou-se fator de risco de vício em internet. Em termos de influências, pais próximos e que envolvam os filhos em atividades recreativas, possuem maior assertividade no controle do tempo de internet do que os pais distantes que obrigam pela força. A condição social tem menor influência do que os relacionamentos. Também identificou-se que pais idosos tendem a ter filhos viciados em internet, principalmente homens. Quanto maior tempo de trabalho dos pais, maior a chance do filho ser viciado em internet.

O estudo sueco (Hökby et al., 2023) envolvendo 4.793 adolescentes, também abordou a questão do estado depressivo e sua relação com o tempo de tela. Os dados foram coletados em 3 ondas de 3, 6 e 12 meses. O início do estudo contou com adolescentes entre 13 e 15 anos de 24 dos 27 distritos de Estocolmo. Identificou-se um aumento no tempo de tela à medida que o adolescente ficava mais velho. Também notou-se que o tempo de tela está associado ao tipo de enfrentamento do estado depressivo. As fugas ao lazer das telas interferem no enfrentamento engajado no foco do problema, o que elevou o nível de risco depressivo nos anos seguintes. Sugeriu-se uma reestruturação cognitiva do adolescente no uso dos dispositivos digitais e modelos de enfrentamento da depressão.

O estudo norte americano (Burnell & Odgers, 2023) procurou também analisar a influência psicológica do uso tecnológico. Uma pesquisa de 5 anos com 2.104 adolescentes que começaram o estudo entre os 9 e 15 anos de idade. Os que começaram o estudo mais jovens, sentiram uma incapacidade perceptiva de lidar com a tecnologia. Quanto maior o comprometimento com tecnologia, maior a incidência de sofrimento psicológico. Dos 2.104 participantes totais, 486 participaram das 4 ondas (2015, 2017, 2018 e 2020). A medida de

sofrimento foi com base no questionário da Escala de Estresse Psicológico Kessler de 6 itens. A 4ª onda revelou um aumento significativo no uso de tecnologia digital. Verificou-se uma forte tendência de aumento da percepção de sofrimento à medida que se aumenta a percepção do uso de tecnologia digital. Entre os 10 e 15 anos houve um aumento de pesquisa na internet sobre como enfrentar os problemas depressivos. O estudo também revelou maior possibilidade de associação a tempo de tela e sintomas depressivos em meninas. A limitação foi a perda de muitos participantes ao longo dos 5 anos.

O último estudo, também holandês (Leijse et al., 2023), abordou a influência dos pais e pares no uso problemático de mídias sociais. O objetivo central foi identificar o tempo dispendido pelos pais para apoio aos filhos. Também o quanto os pares ajudaram no enfrentamento do problema de vício em mídias sociais. A partir de um estudo de vício em álcool, com os devidos cuidados de garantia de anonimato, aplicou-se a escala SMD que mede o uso problemático de mídias sociais. Mediu-se também o tempo de apoio familiar e o tempo gasto com os pais. Verificou-se também o quanto os pares pressionavam ao uso de mídias sociais. Constatou-se que a relação familiar e dos pares incide em risco de vício em mídias digitais. Pais e pares podem ajudar a prevenir ou contribuir para o vício digital. O apoio dos pais mostrou-se mais eficaz no combate ao vício que apoio dos pares. O apoio preventivo parental é fundamental na fase inicial da adolescência. Quanto mais relevante for o tempo investido com o filho menor o risco de uso problemático de mídias sociais.

Para resumir as análises realizadas, o quadro 3 apresenta na primeira coluna o número do estudo de acordo com o quadro 2, a segunda à quarta coluna refere-se às áreas que os estudos abordaram: Uso Problemático de Smartphone, Uso Problemático de Mídias Sociais e Influência Parental nos vícios tecnológicos. Na última coluna, detalhamos as principais dificuldades e desafios encontrados de acordo com os estudos.

QUADRO 3 – Resumo da análise dos artigos dos estudos longitudinais sobre dependência digital

Nº do Estudo	Uso Problemático de Smartphone	Uso Problemático Mídias Sociais	Influência Parental	DIFICULDADES E DESAFIOS
1	x		x	Uma limitação do estudo é o viés sociodemográfico
2	x		x	A limitação da pesquisa está na medição do tempo de uso do telefone celular em uma das ondas, socioeconômica e relação parental
3	x			O estudo reconhece limitações por tratar-se de autorrelatos e a possível relação familiar como fator potenciador de comportamento de risco.
4	x			A limitação é a comparação relativamente pequena.
5		x	x	Limitação na quantidade final de participantes.
6		x	x	Limitou-se a reconhecer o problema e apresentou a conscientização apenas como solução.
7	x			Relação socioeconômica e o tempo de mídia social incompatíveis com outros estudos.
8	x			Amostragem parental
9	x			Depender de autorrelato do pesquisado.
10	x			Estabelecer o ponto de equilíbrio em que seja saudável o uso de mídias sociais

11	x		x	Baixa amostragem e a pesquisa realizou-se com crianças que já possuíam controle de tempo de tela por parte dos pais.
12		x	x	A redução de número de participantes nas ondas subsequentes
13		x		Quantidade de participantes que continuaram na pesquisa nas ondas seguintes
14	x			A limitação foi a perda de muitos participantes ao longo dos 5 anos
15		x	x	A amostragem nas ondas subsequentes

Fonte: Elaborado pelos autores

Analisando o Quadro 3, é possível perceber que 66% dos estudos longitudinais pesquisados entre 2019 e 2023, referem-se ao Uso Problemático de Smartphone. Dos 15 artigos analisados, sete abordam o papel parental no processo de regulação ou causa dos problemas com Dependência Digital (Herrero et al., 2019; Park et al., 2019; van den Eijnden et al., 2021; Boer et al., 2021; Liebherr et al., 2022; O'Reilly e Mohan, 2023; Leijse, Koning e van den Eijnden, 2023). Apenas 5 estudos focaram nas mídias sociais como problema. Notamos também que os estudos que ressaltaram o papel da família no vício digital foram contundentes em mostrar a importância do tempo em família e atitude assertiva positiva. Nenhum artigo posicionou-se a favor do uso irrestrito de mídias sociais ou smartphones.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A enorme quantidade de estudos e pesquisas ao redor do tema “dependência digital” revela não apenas uma preocupação acadêmica, mas também uma necessidade social. Os estudos avaliados aqui foram escolhidos por sua natureza longitudinal pois ainda são poucas as pesquisas dessa natureza. É imprescindível preparar o caminho para novas pesquisas longitudinais aprimorando ferramentas de estudo transversal, como validação de escalas assertivas e associação aos órgãos de saúde pública que revelam os dados clínicos resultantes dos efeitos da dependência digital.

Os estudos analisados aqui fortaleceram outros estudos que confirmam os principais problemas associados ao vício digital: risco depressivo, baixo autocontrole, alta possibilidade de se colocar em situação de risco, agressividade, obesidade, síndrome do olho seco, perda da qualidade de sono e diminuição significativa da qualidade de vida. Os resultados sugerem uma urgente necessidade de mudança na postura social em como lidamos com a tecnologia no dia a dia, principalmente em se tratando de crianças e adolescentes.

Por sua vez, ficou evidente que o papel da família é fundamental. Pais não agressivos e que investem tempo recreativo na primeira infância garantem relacionamento duradouro para exercer controle de tempo de tela na adolescência, sem recorrer a violência ou atitudes negativas que aumentam o risco de vício digital por parte dos adolescentes (Leijse, Konig e van den Eijnden, 2023). Educadores e governantes precisam investir tempo e recursos para orientar e capacitar as famílias caso queiramos ajudar crianças e adolescentes a serem adultos saudáveis e livres do vício digital.

Por fim, avaliando a variedade geográfica dos estudos longitudinais, é possível dizer que os dados podem ser aplicados de modo em geral à população mundial. Por sua vez, para

maior credibilidade dos dados e segurança aos modelos de prevenção e tratamento a serem adotados, é importante incentivar novas pesquisas longitudinais com ferramentas adaptadas às novas tecnologias emergentes. A sensação é de estar correndo atrás do vento, pois as novas tecnologias surgem em uma velocidade altíssima. Mas é possível reduzir os efeitos colaterais do mau uso da tecnologia se tivermos informações precisas, seguras e acessíveis à população, vindas de novos estudos longitudinais.

REFERÊNCIAS:

- Abbate, S., Piao, M. Y., Jeong, E. J., & Kim, J. A. (2022). Mental Health of Parents and Their Children: A Longitudinal Study of the Effects of Parents' Negative Affect on Adolescents' Pathological Gaming. *Healthcare, 10*(2233). <https://doi.org/10.3390/healthcare>
- Boer, M., Stevens, G. W. J. M., Finkenauer, C., de Looze, M. E., & van den Eijnden, R. J. J. M. (2021). Social media use intensity, social media use problems, and mental health among adolescents: Investigating directionality and mediating processes. *Computers in Human Behavior, 116*. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106645>
- Burnell, K., & Odgers, C. L. (2023). Trajectories of Perceived Technological Impairment and Psychological Distress in Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence, 52*(2), 258–272. <https://doi.org/10.1007/s10964-022-01679-1>
- Cosenza, R. M., & Guerra, L. B. (2011). *Neurociência e Educação: como o cérebro aprende* (1ª edição). Artmed.
- Desmurget, M. (2021). A fábrica de cretinos digitais Os perigos das telas para nossas crianças (Michel Desmurget). *Vestígio*.
- Dou, K., Wang, L. X., Li, J. Bin, Wang, G. D., Li, Y. Y., & Huang, Y. T. (2020). Mobile phone addiction and risk-taking behavior among chinese adolescents: A moderated mediation model. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(15), 1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155472>
- Franco, C., Brooke, N., Alves, F., & em Educação, D. (2008). *Estudo longitudinal sobre qualidade e equidade no ensino fundamental brasileiro: GERES 2005*.
- Herrero, J., Torres, A., Vivas, P., & Urueña, A. (2019). Smartphone Addiction and Social Support: A Three-year Longitudinal Study. *Psychosocial Intervention, 28*(3), 111–118. <https://doi.org/10.5093/pi2019a6>
- Hökby, S., Westerlund, J., Alvarsson, J., Carli, V., & Hadlaczky, G. (2023). Longitudinal Effects of Screen Time on Depressive Symptoms among Swedish Adolescents: The Moderating and Mediating Role of Coping Engagement Behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph20043771>

- Lee, S. Y., Lee, H. K., Choi, J. S., Bang, S. Y., Park, M. H., Jung, K. I., & Kweon, Y. S. (2020). The matthew effect in recovery from smartphone addiction in a 6-month longitudinal study of children and adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 1–17. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134751>
- Leijse, M. M. L., Koning, I. M., & van den Eijnden, R. J. J. M. (2023). The influence of parents and peers on adolescents' problematic social media use revealed. *Computers in Human Behavior*, 143. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107705>
- Liebherr, M., Kohler, M., Brailovskaia, J., Brand, M., & Antons, S. (2022). Screen Time and Attention Subdomains in Children Aged 6 to 10 Years. *Children*, 9(9). <https://doi.org/10.3390/children9091393>
- Marciano, L., & Camerini, A. L. (2022). Duration, frequency, and time distortion: Which is the best predictor of problematic smartphone use in adolescents? A trace data study. *PLoS ONE*, 17(2 February). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263815>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *International Journal of Surgery*, 8(5), 336–341. <https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2010.02.007>
- O'Reilly, C., & Mohan, G. (2023). Parental influences on excessive Internet use among adolescents. *Internet Research*, 33(7), 86–110. <https://doi.org/10.1108/INTR-12-2021-0904>
- Park, S. Y., Yang, S., Shin, C. S., Jang, H., & Park, S. Y. (2019). Long-term symptoms of mobile phone use on mobile phone addiction and depression among Korean adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19). <https://doi.org/10.3390/ijerph16193584>
- Shen, C., Dumontheil, I., Thomas, M., Rösli, M., Elliott, P., & Toledano, M. (2021). Digital technology use and BMI: Evidence from a cross-sectional analysis of an adolescent cohort study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(7). <https://doi.org/10.2196/26485>
- Su, S., Larsen, H., Cousijn, J., Wiers, R. W., & Van Den Eijnden, R. J. J. M. (2022). Problematic smartphone use and the quantity and quality of peer engagement among adolescents: A longitudinal study. *Computers in Human Behavior*, 126. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107025>
- van den Eijnden, R. J. J. M., Geurts, S. M., Ter Bogt, T. F. M., van der Rijst, V. G., & Koning, I. M. (2021). Social media use and adolescents' sleep: A longitudinal study on the protective role of parental rules regarding internet use before sleep. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031346>
- Young, K. S. (1998). Internet Addiction: The Emergence of a New Clinical Disorder. *Em CyberPsychology & Behavior* (Vol. 1, Número 3).

Submetido em: 29/02/2024

Revisões requeridas: 18/04/2024

Aprovado em: 28/04/2024

Publicado em: 30/04/2024