



## **Ensaio teórico acerca dos danos físicos provocados pelo uso excessivo do *smartphone* e as implicações advindas da pandemia da COVID-19**

### *Theoretical test about the physical damage caused by the excessive use of smartphone and the implications arising from the COVID-19 pandemic*

**Cesário Rui Callou Filho**

Faculdade Vidal de Limoeiro do Norte e Professor Pesquisador PROINOVAR da Faculdade Tecnologia do Nordeste- FATENE, <http://orcid.org/0000-0002-0390-2830>,  
[ruifisio@gmail.com](mailto:ruifisio@gmail.com)

**Érica Larissa Moura Carneiro de Lima**

Faculdade Vidal de Limoeiro do Norte, <http://orcid.org/0000-0002-4189-3832>,  
[ericalariisa3@gmail.com](mailto:ericalariisa3@gmail.com)

**Francisco Thiago de Oliveira Silva**

Faculdade Vidal de Limoeiro do Norte, <http://orcid.org/0000-0001-5966-1952>,  
[thi-thth@hotmail.com](mailto:thi-thth@hotmail.com)

**José Edilânio da Costa Silva**

Faculdade Vidal de Limoeiro do Norte, <http://orcid.org/0000-0002-6304-7215>,  
[joseeddlanio21@gmail.com](mailto:joseeddlanio21@gmail.com)

**Ticiane Fernanda Diógenes Pinheiro**

Faculdade Vidal de Limoeiro do Norte, <http://orcid.org/0000-0001-8822-6183>,  
[ticianediogenes@hotmail.com](mailto:ticianediogenes@hotmail.com)

**Vanessa Belmino Holanda Regis**

Faculdade Vidal de Limoeiro do Norte, <http://orcid.org/0000-0001-7765-7906>,  
[vanessa\\_belmino11@hotmail.com](mailto:vanessa_belmino11@hotmail.com)

#### **Resumo**

**Introdução:** O avanço das tecnologias móveis destaca a atenção de pesquisadores no que diz respeito ao tempo e a intensidade de uso dessas tecnologias. O comportamento viciante e dependente da internet é multifatorial e, em decorrência, provocam danos psicopatológicos e físicos. Durante a pandemia do Covid-19, foi constatado que houve um aumento significativo no tempo de permanência online. **Objetivos:**



Descrever dos danos físicos provocados pelo uso excessivo do *smartphone* e as implicações advindas da pandemia da covid-19. **Metodologia:** Trata-se de um estudo do tipo ensaio teórico desenvolvido através de pesquisas em sites eletrônicos, no qual se utilizou artigos que abordassem o tema central: “promoção a saúde acerca do tempo prolongado do *smartphone*”. **Resultados e Discussão:** Salienta-se que o uso excessivo pode provocar danos físicos, como as algias, miopia e insônia. **Conclusão:** Pode-se então considerar que este estudo buscou descrever os danos físicos provocados pelo uso prolongado do *smartphone* e o papel da promoção à saúde refletindo o tempo de tela na pandemia da Covid-19.

**Palavras-chaves:** Acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação; Smartphone; Promoção de Saúde.

## Abstract

**Introduction:** The advancement of mobile technologies highlights the attention of researchers regarding the time and intensity of use of these technologies. The addictive and internet-dependent behavior is multifactorial and, as a result, causes psychopathological and physical damage. During the Covid-19 pandemic, it was found that there was a significant increase in online length of stay. **Objectives:** To describe the physical damage caused by excessive smartphone use and the implications of the covid-19 pandemic. **Methodology:** This is a theoretical essay study developed through research on electronic websites, in which articles addressing the central theme were used: "health promotion about the prolonged time of the smartphone". **Results and Discussion:** It is emphasized that excessive use can cause physical damage, such as pain, myopia and insomnia. **Conclusion:** It can then be considered that this study sought to describe the physical and psychosocial damage caused by prolonged smartphone use and the role of health promotion reflecting screen time in the Covid-19 pandemic.

**Keywords:** Access to Information and Communication Technologies; Smartphone; Health Promotion.

## 1 Introdução

A abrangência da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) vem sendo largamente expandida pelo mundo devido principalmente à popularização da internet e seus canais de comunicação tais como redes sociais, aplicativos e plataformas digitais (BARROS; ROLDÃO, 2016).

No campo da comunicação, os computadores foram os pioneiros no controle e armazenamento de informações. Com o advento da computação e tecnologia surgiram meios de comunicação bem mais eficientes como os *smartphones*, aparelhos que combinam recursos presentes nos computadores pessoais com o acesso à internet possibilitando, assim, fazer chamadas de qualquer lugar, filmar e fotografar com alta resolução, tudo isso com maior acessibilidade (PEREIRA, 2019).

Diante deste advento, segundo o autor Kenski (2014), o avanço da tecnologia móvel destaca a atenção de diversos pesquisadores no que diz respeito ao tempo e a intensidade de uso, logo a utilização excessiva chama a atenção dos profissionais da saúde, que começam a classificar e a diagnosticar fatores de risco à saúde no uso dessas tecnologias, quando utilizadas irregularmente.



O uso *versus* a frequência *versus* a necessidade dos usuários de *smartphone* demanda maior tempo/horas de uso com o dispositivo mediante cada novo produto e serviço lançado que, por sua vez, possibilita maior interação (BUENO; LUCENA, 2016).

Por conta desse tempo excessivo, através da longa permanência surge o termo *Internet Addiction Disorder* (IAD), expressando uma forma genérica para vários tipos de vícios comportamentais baseados na internet. Outro termo denominado de *Gaming Disorder* (IGD) aborda um tipo específico de IAD que pode ser avaliado objetivamente pelo comportamento disfuncional e pelo aumento do tempo de permanência online (SHARIFAT; SUPPIAH, 2021). Pode – se então, observar que há correlação entre o uso problemático de telefones celulares e danos à saúde (ELHAI *et al.*, 2017; URUEÑA; ARENAS; HIDALGO, 2018; HIDALGO-MAZZEI; SAMALIN, 2018).

Por intervenção da pandemia pela covid-19, houve um aumento significativo do uso da internet, conseqüentemente do *smartphone*, e os motivos de uso tornaram – se distintos quando comparados com épocas anteriores. Entre os motivos distintos de uso pode-se citar as videochamadas, serviços de alimentação e redes sociais. (NOONE *et al.*, 2020). Portanto, este ensaio buscou descrever a dependência do *smartphone* durante o período pré-pandêmico e pandêmico, além de ressaltar a importância da promoção à saúde.

## 2 Metodologia

Trata-se de um estudo do tipo ensaio teórico desenvolvido através de pesquisas em sites eletrônicos tais como, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *National Center for Biotechnology Information* (PubMed), *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS) e *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), durante o período de setembro a novembro de 2021.

Para compor este estudo utilizaram-se artigos compreendidos entre o período de 2020 a 2022, independentemente do idioma e que os textos abordassem o tema central: “promoção à saúde acerca do tempo prolongado do *smartphone*”.

A coleta de dados iniciou com a busca os descritores em português nos sites de origem latino brasileiro, e em inglês para a busca internacional, para isso usou-se os termos *Descritores em Ciências da Saúde* (DeCS): Acesso às Tecnologias da Informação



e Comunicação; Smartphone; Promoção de Saúde e *Medical Subject Headings (MeSH)*: Access to Information and Communication Technologies; Smartphone; Health Promotion e entre os termos aplicou o operador booleano AND com o filtro marcando o ano dos estudos pretendidos.

Como critérios de elegibilidade para os estudos potentes para este ensaio, adotou-se que os artigos a ser lidos deveriam conter um dos descritores no título, no resumo abordar algum resultado sobre a implicação negativa do smartphone na pandemia da Covid-19. E, como critérios de exclusão foram adotados os seguintes itens: conter os descritores no título, mas no resumo não abordar o assunto, na leitura da íntegra do artigo não estar salientado que as repercussões são da Covid-19 e textos em idiomas não nacionais sem a possibilidade de tradução *on-line*.

### 3 Resultados e Discussão

Por se tratar de um ensaio teórico, adotou-se nesta pesquisa não conter nenhum quadro explicativo acerca dos artigos lidos para construção deste texto. O artigo do tipo ensaio teórico, permite uma breve explanação de um assunto da literatura de forma rápida e objetiva. Esse método de estudo foi adotado mediante ao tema abordado, visto que os assuntos acerca da temática ainda estão sendo divulgados e construídos, no caso inviabilizaria outro formato de revisão que não fosse esse, ensaio teórico.

Então, conforme indicado pela Organização Mundial da Saúde – OMS (2014), o contexto do uso excessivo do dispositivo móvel, ainda com fatos empíricos quanto à relação entre a dependência de smartphones e o “bem-estar psicossocial”, pode provocar informações distintas entre alguns pesquisadores acerca do uso prolongado e dependência do *smartphone*.

Perante o uso indiscriminado, a promoção da saúde é um potente aspecto quanto a redução das sequelas advinda deste uso prolongado, mesmo esse equipamento em algumas situações podendo não ser danoso, visto que pode representar de alguma forma como ferramenta de campo de trabalho, aplicativos de saúde, lazer e comunicação social (AVANCHA; BAXI; KOTZ, 2012; MARTÍNEZ-PÉREZ; DE LA TORRE-DÍEZ; LÓPEZCORONADO, 2014). Isto posto, os autores deste estudo ressaltam que o uso tem



que ser analisado e visto nas diversas situações a individualidade dos usuários, para assim chegar a afirmação quanto a dependência ou não do *smartphone*.

Salienta-se que o uso excessivo pode provocar sérias repercussões, tais como as algias cervicais e do ombro (FISHMN; MCGEE, 2015) tem sido as mais prevalentes, por isso, as evidências relatam que os alongamentos reduzem as sequelas e promovem a saúde do indivíduo no tocante da correção postural e manuseio adequado do *smartphone* (AL-GHARABAWI, 2017), principalmente durante a pandemia da Covid-19, pois o uso nas ações de *home office* tem-se intensificado (COLLARES; ANDRADE, 2020).

Sabendo desses impactos físicos e outros advindo do uso prolongado desta tecnologia, alguns anos atrás, a empresa *iPhone* declara em seu manual o uso e segurança do aparelho, um alerta para que a exposição à radiação emitida pelo dispositivo não deve exceder às determinações recomendadas pelo Federal Communications Commission (FCC).

Outra recomendação surge do autor Picciarelli (2011) ao afirmar que ao manusear o *iPhone* próximo do corpo através de dados sem fio ou via uma rede operadora do celular, a pessoa deveria manter-se distante do dispositivo móvel em uma distância de pelo menos 15 cm do corpo (PICCIARELLI, 2011). Uma outra empresa, chamada *Research In Motion* (RIM), que produz dispositivos móveis, fabricante dos *smartphones BlackBerry*, chama atenção para que seu consumidor mantenha o aparelho a uma distância mínima de 25cm do corpo durante quaisquer transmissões do celular. (ÍKINCI KELES. A.; SAHIN. U, 2021)

O fato que torna prejudicial a utilização do *smartphone* próximo ao corpo e em ambientes de baixa luz é que provocam danos à saúde da visão, podendo ocasionar falsa miopia, dor de cabeça e degeneração macular, diz a Sociedade Brasileira de Oftalmologia (GOMES et al., 2020). Desta forma, controlar a luminosidade da tela em acordo com a do ambiente e distanciar de forma segura a tela e a visão são alertas de promoção à saúde que os autores deste estudo ressaltam aos usuários dos *smartphones*, e segundo Borges; Mendes em (2018) relatam a chance de combater a miopia provocada por uso prejudicial do celular, realizando tais medidas de redução de danos.

Em virtude dos danos citados e outros procedentes do uso excessivo do celular, (HABIB *et al.*, 2014; GAGGIOLI et al., 2013) entende-se que a promoção à saúde é a forma mais efetiva de modificar esses fatores e minimizar os efeitos nocivos do



dispositivo móvel. Porém, o cenário pandêmico do novo coronavírus, nos reflete a entender que o tempo de tela será maior e com isso algumas consequências dificilmente serão reduzidas.

Logo, o uso em excesso do aparelho celular na pandemia pela Covid-19 está para uma população até então não usual está para os idosos. Isso se deu por conta do distanciamento social que tiveram que sofrer principalmente antes da vacina e na primeira onda (ROCHA; LONGO; MONTIEL, 2021). Já, Pires e Nunes (2020) acreditam que esse tempo maior de tela tenha justificado também por questões quanto a sentiram-se estimulados a usar as TIC's para facilitar a aproximação com outras pessoas.

Em relação ao aumento do tempo de tela na pandemia da COVID-19, o distanciamento social refletiu na mudança inesperada no cotidiano de estudantes, procedente da falta de aula presencial e aumento do uso de aparelhos eletrônicos. (RICHTER et al., 2020.) Tal acontecimento demonstra que a influência digital tem sido positiva no meio universitário, ajudando nos estudos e na comunicação entre os alunos. Nesse sentido, sugere-se que futuras pesquisas investiguem até onde essa influência se sustenta positiva nos estudos universitários (LAMANA, 2021).

À vista deste novo cenário, os autores do ensaio reforçam a ideia de que é importante compreender os motivos de uso, para em seguida conduzir ações de conscientização para uso correto e garantir a inclusão destes.

## 4 Considerações Finais

Pode-se então considerar que este estudo buscou pontuar os danos físicos provocados pelo uso prolongado do *smartphone* e o papel da promoção à saúde refletindo o tempo de tela na pandemia da Covid-19. Nos remete a ideia que não é importante só alarmar as horas excessivas de uso, mas também reduzir os danos gradativamente, já que é esperado que a necessidade de se manter conectado ao dispositivo móvel seja uma atividade cada vez maior, visto que a tecnologia de comunicação veio para modificar o cenário até então ainda não habituados.

Contudo, esta revisão deixa como sugestão que estudos futuros precisam ser ampliados, bem como usar outros métodos de pesquisa para averiguar melhor esses dados



a curto, médio e longo prazo. Salienta-se também que campanhas de saúde e educação sejam fortemente discutidas nos espaços educacionais.

## REFERÊNCIAS

AL-GHARABAWI, B. Text neck syndrome: a new concern for physical therapists worldwide. **EC Orthopaedics**, London, v. 8, n. 3, p. 89-91, 2017. Disponível em: <https://www.ijcmph.com/index.php/ijcmph/article/view/2743> Acesso em: 07 out. 2021.

AVANCHA, S.; BAXI, A.; KOTZ, D. Privacy in mobile technology for personal healthcare. **ACM Computing Surveys**, v. 45, n. 1, p. 1–56, 2012.

BORGES, W. F.; MENDES, E. G. Usabilidade de aplicativos de tecnologia assistiva por pessoas com baixa visão. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Bauru, v. 24, n. 4, p. 483-500, 2018.

BUENO, G. R.; LUCENA, T. F. R. Geração cabeça-baixa: saúde e comportamento dos jovens no uso das tecnologias móveis. *In: SIMPÓSIO NACIONAL ABCIBER*, 9., 2016, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: PUC, 2016. Disponível em: [http://abciber.org.br/publicacoes/livro3/textos/geracao\\_cabeca-baixa\\_saude\\_e\\_comportamento\\_dos\\_jovens\\_no\\_uso\\_das\\_tecnologias\\_moveis\\_glaukus\\_regiani\\_bueno.pdf](http://abciber.org.br/publicacoes/livro3/textos/geracao_cabeca-baixa_saude_e_comportamento_dos_jovens_no_uso_das_tecnologias_moveis_glaukus_regiani_bueno.pdf). Acesso em: 12 nov. 2021.

COLLARES, Patrícia Moreira; ANDRADE, Rodrigo Fragoso de (org). **Manual de ergonomia para o uso de dispositivos de tela em home office**. Fortaleza: UFC, 2020.

FISHMN, D.; MCGEE, D. Response to text neck and mobile phone viewing angle: a case study. **The Text Neck Institute**, 2015. Disponível em: <https://www.text-neck.com/case-study.html>. Acesso em: 21 abr. 2020.

GOMES, Anna Caroline Guimarães ; CASTRO, Laís Rytholz; BRITO, Lara Medeiros Pirauá de; CUNHA, Mariana Alves da; RIBEIRO, Marina Viegas Moura Rezende. Miopia causada pelo uso de telas de aparelhos eletrônicos: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, Rio de Janeiro, v. 79, n. 5, p. 350-352, 2020.

HABIB, Mohammad Ashfak; MOHKOTAR, Mas S.; KAMARUZZAMAN, Shahrul Bahyah ; LIM, Kheng Seang ; PIN, Tan Maw ; IBRAHIM, Fatimah. Smartphone-based solutions for fall detection and prevention: challenges and open issues. **Sensors**, Basel-CH, v. 14, n. 4, p. 7181-7208, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4029687/pdf/sensors-14-07181.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2021.

ÍKINCI KELES. A.; SAHIN. U. Ceyda. Exposure to electromagnetic field, cell phone use behaviors, SAR values, and changes in health following exposure in adolescent



university students. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**. Niğde, v. 79, n. 2, p. 139-148, 2021.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e tempo docente**. São Paulo: Papyrus Editora, 2014.

LAMANA, Bárbara Betina; AMARAL, Diego Vilela; ELEUTÉRIO, Gabryela Silveira de Lima; ALMEIDA, Jordana Fernandes; MACHADO, Thaís Cardoso; LIMA, Ciderleia Castro de. A influência digital no meio universitário - Sul de Minas Gerais. **Research, Society and Development**, Minas Gerais, v. 10, n. 10, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/18598/16854/233068>. Acesso em: 08/12/2021.

MARTÍNEZ-PÉREZ, B.; DE LA TORRE-DÍEZ, I.; LÓPEZ-CORONADO, M. Privacy and security in mobile health apps: a review and recommendations. **Journal of Medical Systems**, Suíça, v. 39, n. 1, 2014.

NOONE, Chris; MCSHARRY, Jenny; SMALLE, Mike; BURNS, Annette; DWAN, Kerry; DEVANE, Declan ; MORRISSEY, Eimear C. Videochamadas para reduzir o isolamento social e a solidão em pessoas mais velhas: uma revisão rápida. **Banco de dados Cochrane de revisões sistemáticas**, 2020. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013632/information#authors>. Acesso em: 15 out. 2021.

PEREIRA, J. T. L. **O smartphone como dispositivo de aprendizagem em tempos de convergência e mobilidade**. 2019. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, Sergipe, 2019.

PICCIARELLI, S. **OMS: celulares podem causar câncer**. Meio Bit, EUA, 2011. Disponível em: <https://meiobit.com/86146/oms-celulares-podem-causar-cancer/>. Acesso em: 12 maio 2020.

PIRES, A. K.; NUNES, I. D. O uso de smartphones por Idosos durante a pandemia do COVID-19 no RN: um estudo exploratório. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 26. , 2020, Evento Online. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 479-488. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2020.479>. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/12640>. Acesso em: 09 set. 2021.

ROCHA, Mario Sergio; LONGO, Priscila Larcher; MONTIEL, José Maria. Utilização de smartphones por idosos durante o distanciamento físico causado pelo covid-19. **Revista Tecnologias em Projeção**, v. 12, n. 1, p. 9-17, 2021.

SHARIFAT, H.; SUPPIAH, S.; **Neurofisiologia detectada por eletroencefalografia do transtorno de dependência da internet e transtorno de jogos na internet em adolescentes: uma revisão**. Malásia, v. 76, n. 3, p. 401-413, 2021. PMID: 34031341. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34031341/> Acesso em: 03 out. 2021.