

COGNIÇÃO E USO DO SMARTPHONE ENTRE JOVENS E ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA

HENRIQUE DOS SANTOS NEVES¹
LEANDRO BRITO COSTA²
RITA DE CÁSSIA SANTOS OLIVEIRA³
THIAGO LIMA CRUZ SOLIDADE⁴
VALBER DOS SANTOS DE FREITAS⁵
DARCTON S. DE AGUIAR⁶

RESUMO

Introdução: A tecnologia desempenha um papel fundamental na vida moderna, mas é preciso alertar sobre alguns riscos. Os excessos do uso de telas têm impacto direto na saúde dos jovens de forma negativa como aumento de peso, alterações hormonais e alterações cognitivas. A apresentação dessas doenças reflete na sociedade digital como um descontrole de seu uso, não que ela em si seja o problema, mas de quem está usando, ou melhor, como está usando as tecnologias digitais. **Objetivo:** Realizar levantamento na literatura sobre o impacto da utilização do smartphone na cognição de jovens e adultos. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, tendo como base de dados *Scientific Electronic Library Online* Scielo e Pudmed. **Resultados:** Foram encontrados um total de 151 artigos. Foram excluídos um total de 6 artigos duplicados, de 145 artigos, foram excluídos 117 artigos cujo resumo não estava de acordo com o tema da pesquisa. Após a leitura completa dos 28 artigos foram incluídos 10 trabalhos. **Considerações finais:** É fundamental promover uma cultura de conscientização sobre o uso equilibrado das tecnologias digitais entre os jovens, que estão em uma fase crucial de desenvolvimento cognitivo e emocional. Destaca-se a importância de futuras investigações que explorem o impacto a longo prazo do uso de smartphones na cognição entre jovens e adultos, bem como intervenções eficazes que possam mitigar os efeitos nocivos associados a esse uso. A necessidade de um olhar contemporâneo sobre os hábitos digitais é urgente, especialmente em um mundo em que a tecnologia continua a evoluir rapidamente.

PALAVRAS-CHAVES: Cognição. Smartphone. Jovens. Adultos. Danos cognitivo;

¹ Graduando em Farmácia do Centro Universitário UNIFTC, Campus de Salvador. E-mail: neveshenriquee94@gmail.com

² Graduando em Fisioterapia do Centro Universitário UNIFTC, Campus de Salvador. E-mail: leandrobriitto@outlook.com

³ Graduanda em Psicologia do Centro Universitário UNIFTC, Campus de Salvador. E-mail: ritacassia0264@gmail.com

⁴ Graduando em Fisioterapia do Centro Universitário UNIFTC, Campus de Salvador. E-mail: thiago.solidade@ftc.edu.br

⁵ Graduando em Psicologia do Centro Universitário UNIFTC, Campus de Salvador. E-mail: valberfreitas2015@gmail.com

⁶ Docente do Centro Universitário UNIFTC, Campus de Salvador. E-mail: darcton.aguiar@ftc.edu.br

ABSTRACT

COGNITION AND USE OF SMARTPHONE AMONG YOUNG PEOPLE AND ADULTS: INTEGRATIVE REVIEW

Introduction: Technology plays a fundamental role in modern life, but it is necessary to warn about some risks. Excessive use of screens has a direct negative impact on the health of young people, such as weight gain, hormonal changes and cognitive changes. The presentation of these diseases reflects on digital society as a lack of control over its use, not that it itself is the problem, but that of who is using, or rather, how they are using, digital technologies. **Objective:** To carry out a literature survey on the impact of smartphone use on the cognition of young people and adults. **Methodology:** This is an integrative review of the literature, based on the Scientific Electronic Library Online Scielo and Pudmed databases. **Results:** A total of 151 articles were found. A total of 6 duplicate articles were excluded, out of 145 articles, 117 articles whose abstract was not in accordance with the research topic were excluded. After reading the 28 articles completely, 10 works were included. **Final considerations:** It is essential to promote a culture of awareness about the balanced use of digital technologies among young people, who are at a crucial stage of cognitive and emotional development. The importance of future investigations that explore the long-term impact of smartphone use on cognition among young people and adults is highlighted, as well as effective interventions that can mitigate the harmful effects associated with this use. The need for a contemporary look at digital habits is urgent, especially in a world where technology continues to evolve rapidly.

KEYWORDS: Cognition; Smartphone; Young people; Adults; Cognitive damage;

INTRODUÇÃO

O crescimento tecnológico, especialmente voltado a smartphones, fez com que os produtos ficassem ainda mais atraentes e acessíveis para a população jovem, tornando o Brasil o quinto maior mercado consumidor de celulares no mundo. Diante da popularidade do uso de smartphones entre jovens e adultos, esse público em geral se torna ainda mais vulnerável aos efeitos nocivos da radiação eletromagnética. Algumas autoridades de saúde como o Grupo Independente de Especialistas em Telefones Móveis do Reino Unido e o Comitê Nacional de Proteção Contra Radiação Não Ionizante da Rússia, não recomenda o uso desses dispositivos para crianças e adolescentes, uma vez que o sistema nervoso central imaturo poderia provocar alterações como déficits de atenção, memória, aprendizado, irritabilidade e distúrbios do sono (Balbani *et al.*, 2011).

O mundo tem uma grande facilidade ao acesso ao uso de telas, sendo assim os jovens e adultos que têm essa facilidade acabam passando grande parte do seu tempo diante das telas, sejam elas televisão, computador ou aparelhos celulares. Os excessos do uso de telas têm impacto direto na saúde dos jovens de forma negativa, principalmente quando são sedentários, e conseqüentemente acaba tendo aumento de peso, alterações hormonais, alterações cognitivas e situações que podem afetar o convívio na sociedade. A Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílios (PNAD, 2013), demonstrou que nas regiões Sul e Sudeste a proporção de domicílios que tinham computador foi de 52,9% e 56,5% os que tinham acesso à Internet estavam á presente em 44,6% e 50,2%; respectivamente. Na região Nordeste, essa prevalência foi mais baixa, 29,4% dos domicílios com computador e 25,3% com acesso à Internet. (Lucena, *et al.*, 2015).

Este trabalho demonstra-se importante na investigação dos transtornos causados pelo uso excessivo dessa tecnologia, fomentando uma cultura de conscientização a respeito dos danos que este comportamento pode provocar. Existe a necessidade de um olhar contemporâneo, expondo os maiores danos causados pelo uso desregulado dos smartphones, pois as redes sociais expandiram muito e novas tecnologias estão em desenvolvimento e implantação, além de uma nova realidade após pandemia provocada pela COVID-19, que segundo o Comitê Gestor da Internet

no Brasil (2021), o acesso à internet nos domicílios brasileiros aumentou significativamente em 2020, refletindo a crescente adoção das tecnologias de informação e comunicação nas residências. (TIC Domicílios,2020).

O mundo virtual oferece estereótipos que fascinam, jogos, salas de bate papo, conteúdos sem censura, uma diversidade de atividades. Já o mundo real para muitos jovens é visto como muito complicado, que dá trabalho, requer reflexões, tomar atitudes mais sérias, ter disciplina, ter horários, dar satisfação, coisas que não fazem no mundo virtual. Estar na internet, é mais interessante, não assume compromisso com nada, nem ninguém, é dono do próprio destino. A dependência ao mundo virtual, com o uso contínuo do computador pode estimular transtornos de ansiedade; transtornos obsessivo-compulsivos; distúrbios de comportamentos ou condutas antissociais; depressão e até suicídio. A apresentação dessas doenças reflete na sociedade digital como um descontrole de seu uso, não que ela em si seja o problema, mas de quem está usando, ou melhor, como está usando as tecnologias digitais. (Gomes, *et al.*, 2016).

Portanto, o objetivo deste estudo é realizar levantamento na literatura sobre o impacto da utilização do smartphone na cognição de jovens e adultos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa, tendo como pergunta norteadora “Quais os efeitos do smartphone na cognição de jovens e adultos?”, e como estratégia PICO P: População jovem e adulta I: Em uso de smartphone C: Comparando o tempo destinado à vida real e virtual. O: cognição, atenção, foco, conduzida com os critérios de inclusão para a seleção de artigos com desenho de estudo longitudinal, observacional, transversal, ensaios clínicos e coorte, publicados entre 2014 e 2024, com publicações em português e inglês. Os critérios de exclusão foram dissertações, artigos de opiniões, livros, teses e revisões.

A busca pelos estudos foi realizada em bases de dados da PubMed e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Foram utilizadas as seguintes palavras-

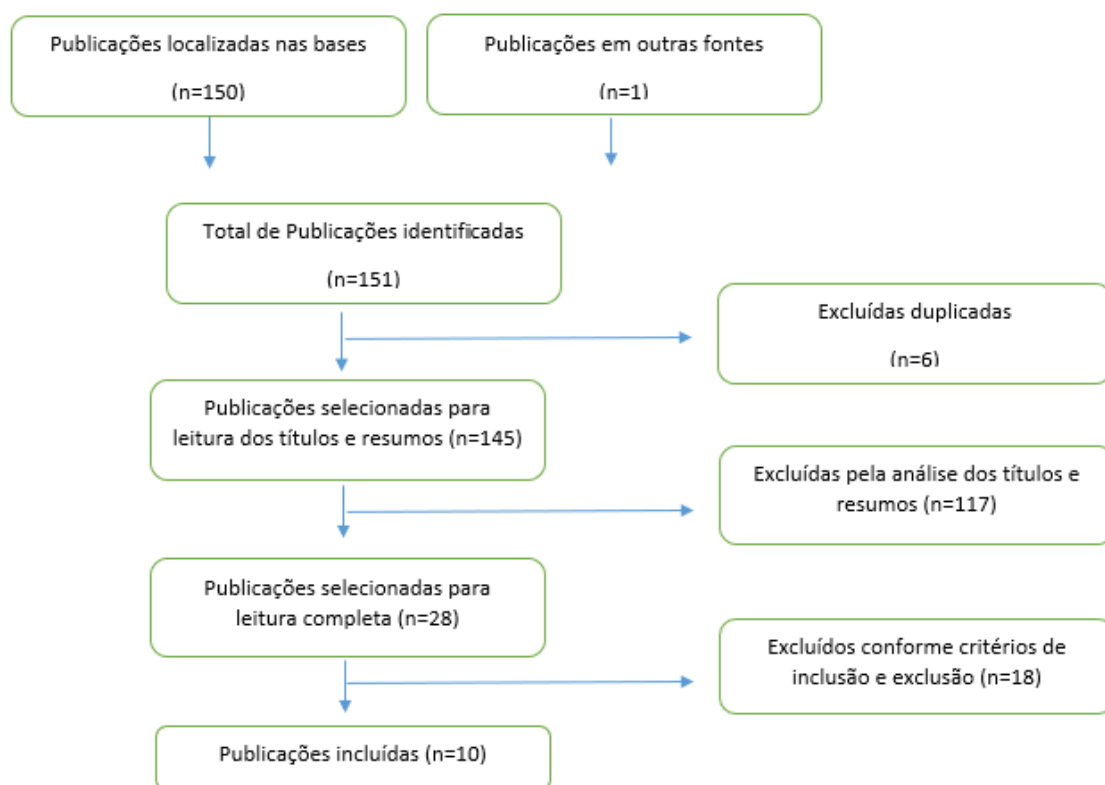
chave [Cognição ou jovens e adultos ou uso de telas ou efeitos psicológicos por uso de telas], e combinações de termos como estratégia de busca (cognition OR cognitive function OR mental health OR memory OR attention) AND (smartphone OR mobile phone OR cell phone OR mobile device OR screen time) AND (young adults OR adolescents OR adults) AND (cognitive decline OR cognitive impairment OR attention deficit OR memory impairment OR mental fatigue).

Como procedimento de seleção e análise de artigos, foi realizada a distinção inicial por título e resumo, leitura na íntegra e leitura completa dos artigos com base nos desfechos estudados. Os dados foram analisados e apresentados por quadros e fluxograma.

RESULTADOS

Foram encontrados um total de 151 artigos. Foram excluídos um total de 6 artigos duplicados, de 145 artigos, foram excluídos 117 artigos cujo o resumo não estavam de acordo com o tema da pesquisa. Após a leitura completa dos 28 artigos foram incluídos 10 trabalhos que eram pertinentes ao tema da nossa pesquisa.

Fluxograma 1. Resultados segundo o método PRISMA



Fonte: Autoria Própria, 2024.

Quadro 1: Descrição dos resultados quanto à metodologia

AUTOR/ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
Stracuzzi <i>et al</i> , 2022.	Transversal	O objetivo do estudo é investigar a relação entre o uso problemático de smartphones e déficits de autocontrole, tanto comportamentais quanto cognitivos.	A metodologia do estudo foi dividida em três fases: pré-teste, fase experimental e pós-teste. Além disso, os participantes responderam a questionários sobre bem-estar psicológico e procrastinação.	Os resultados indicam que os participantes com baixos níveis de uso de smartphone mostram menos dificuldade em sua capacidade de exercer o autocontrole necessário para retirar o uso do smartphone e tempos de reação mais rápidos em testes cognitivos do que os participantes com altos níveis de uso de smartphones.
Upshaw <i>et al</i> , 2022.	Transversal Quantitativa	Investigar os efeitos das notificações de smartphones sobre o controle cognitivo e a atenção dos participantes, tanto do ponto de vista comportamental quanto eletrofisiológico.	A metodologia incluiu 73 estudantes universitários, onde realizaram um paradigma de letras Local/Global (Navon Letter Task), estimulação auditiva, medição eletrofisiológica e um questionário de Propensão à Dependência de Smartphones.	Os resultados do estudo mostraram que os participantes responderam mais lentamente quando os sons das notificações de smartphones estavam presentes, indicando uma interrupção no controle cognitivo.

Paula <i>et al</i> , 2022.	Transversal Analítico	A pesquisa analisa como o uso excessivo de smartphones pode estar associado a transtornos psicológicos e físicos, com foco em estudantes que conciliam atividades acadêmicas e pessoais, o que pode agravar esses sintomas	A metodologia do estudo incluiu um desenho transversal analítico com a participação de 301 universitários. Os dados foram coletados por meio de questionários autoaplicáveis, como o Inventário de Dependências do Smartphone (SPAI-BR), a Escala de Pittsburgh (PSQI) para avaliar a qualidade do sono, a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) e a Escala Numérica da Dor (END).	Os resultados mostraram que os universitários classificados como "pré-dispostos" à dependência de smartphones apresentaram níveis significativamente maiores de ansiedade, depressão, dor e pior qualidade de sono em comparação ao grupo "regular".
Islam <i>et al</i> , 2024.	Transversal	Investigar a prevalência do uso problemático de smartphones entre adolescentes e jovens adultos em Bangladesh, além de identificar fatores associados e as consequências desse uso.	O estudo utilizou um design transversal e incluiu a aplicação de questionários a uma amostra de adolescentes e jovens adultos em Bangladesh. Os pesquisadores coletaram dados sobre a prevalência de uso problemático de smartphones, fatores associados (como sintomas de TDAH) e consequências relacionadas à saúde mental.	Os principais resultados do estudo indicaram que 61,44% dos adolescentes e jovens adultos apresentaram sintomas de uso problemático de smartphones. Além disso, 37,45% dos participantes mostraram sintomas de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). O estudo também revelou que o uso problemático de smartphones está associado a fatores como ansiedade e depressão, ressaltando a necessidade de intervenções para mitigar esses problemas.
Kim <i>et al</i> , 2019	Transversal	Investigar a relação entre a dependência de smartphones e os sintomas de depressão, ansiedade e Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade	A metodologia do estudo envolveu a análise de dados de uma amostra de 4.512 estudantes do ensino médio sul-coreanos. Os pesquisadores utilizaram questionários para avaliar a dependência de smartphones, além	Os resultados mostraram que 7,5% dos adolescentes apresentaram dependência de smartphones. Além disso, a dependência foi significativamente correlacionada com sintomas de TDAH, depressão e ansiedade.

		(TDAH) em adolescentes sul-coreanos.	de medidas de sintomas de depressão, ansiedade e TDAH.	
Nunes <i>et al</i> , 2021.	Quantitativo, do tipo transversal e analítico.	Avaliar a dependência do smartphone e os fatores relacionados em adolescentes de uma região do Nordeste brasileiro.	Foram selecionados 291 adolescentes, entre 15 e 19 anos, frequentando da primeira à terceira série do Ensino Médio, matriculados no ano letivo de 2019. A coleta de dados ocorreu em duas etapas. 1- Questionário. Etapa 2- Avaliação antropométrica (peso e altura)	Alerta-se para a importância do monitoramento do uso excessivo do <i>smartphone</i> pelos adolescentes e dos possíveis malefícios à saúde mental e física; e, ainda, destaca-se a necessidade de implantação de programas de prevenção/cuidados à saúde direcionados para essas questões com envolvimento da família, dos ambientes educacionais e do sistema de saúde.
Francisquini <i>et al</i> , 2024.	Delineamento transversal.	Examinar as associações entre o tempo de tela autorrelatado e os sintomas de estresse, ansiedade e depressão em adolescentes.	Assistentes de pesquisa treinados conduziram todas as avaliações na escola. O período de coleta de dados foi realizado em duas ondas: a primeira onda em março de 2022; e a segunda onda em agosto de 2023, em Jacarezinho (PR), Brasil, durante as aulas de educação física.	O estudo atual mostraram que o tempo de tela foi positivamente associado a sintomas depressivos, de ansiedade e de estresse em adolescentes. Além disso, Foi observado que adolescentes que passavam mais de quatro horas/dia em tela tinham sintomas mais altos de transtornos mentais comuns em comparação com aqueles com menos de duas horas/dia.
Monezi <i>et al</i> , 2023.	Trata-se de um estudo exploratório.	Este estudo teve por objetivo avaliar a prevalência de dependência de internet, seus principais preditores e a associação com problemas emocionais em estudantes de psicologia.	Avaliar a prevalência de dependência de internet, seus principais preditores e a associação com problemas emocionais em estudantes de psicologia	Todos os participantes com uso excessivo de internet apresentaram uma frequência significativamente maior de sintomas de depressão, ansiedade e estresse, e estes problemas foram preditores para a dependência de internet somente entre os psicólogos.
Gruber <i>et al</i> , 2024	Trata-se de um estudo exploratório.	A exposição à luz de comprimento de onda curto antes de dormir é conhecida por interromper a secreção noturna de melatonina e pode prejudicar o sono subsequente. No entanto, embora tenha sido	Os dados foram registrados de 68 indivíduos do sexo masculino, incluindo 33 adolescentes e 35 jovens adultos Todos os participantes foram recrutados por anúncios online ou visitando escolas e palestras universitárias em Salzburgo	Neste estudo, avaliamos se a luz de comprimento de onda curto da noite afeta adolescentes e adultos jovens de forma diferente, não apenas em relação à sonolência aguda e à supressão de melatonina, mas também em termos de efeitos na arquitetura e fisiologia do sono, especialmente na consolidação da memória

		demonstrado que adultos mais velhos são menos afetados pela luz de comprimento de onda curto, há pesquisas limitadas explorando as diferenças entre adolescentes e adultos jovens. Além disso, ainda não está claro se os efeitos da luz		relacionada ao sono.
Gao et al, 2014	Estudo Transversal	O crescimento dramático do uso de telefones celulares (MP) entre os jovens aumentou o interesse em seus possíveis riscos à saúde nessa faixa etária.	Um total de 7.720 alunos do ensino fundamental foram envolvidos neste estudo transversal. A desatenção foi avaliada conforme definido para o componente de déficit de atenção do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade e (TDAH) pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais	No total, foram obtidos 7102 (91,99%) questionários válidos. Após o ajuste para fatores de confusão, a desatenção em adolescentes foi significativamente associada à posse de MP, ao tempo gasto em entretenimento no MP por dia, à posição do MP durante o dia e ao modo do MP à noite. A associação mais forte entre desatenção e o tempo gasto no MP foi entre os alunos que passaram mais de 60 minutos por dia jogando em seu MP.

Fonte: Autoria Própria, 2024.

DISCUSSÃO

Uso do smartphone entre jovens e adultos, de forma excessiva, apresenta efeitos como ansiedade, má qualidade do sono, cervicalgia, redução da capacidade de resposta e concentração e uma relação com o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) com um risco aumentado de dependência de smartphones, formando um ciclo negativo que compromete a saúde física e mental.

Cognição é o conjunto de processos mentais que envolvem a aquisição, processamento, armazenamento e utilização de informações. Esses processos incluem percepção, atenção, memória, raciocínio, linguagem e tomada de decisão, permitindo aos indivíduos interpretar o mundo ao seu redor, resolver problemas e interagir socialmente (IPTC, 2021).

Ferramentas digitais, como computadores e smartphones, oferecem acesso instantâneo a vastos volumes de conhecimento, facilitando o aprendizado e a pesquisa. As tecnologias de inteligência artificial e machine learning proporcionam novos métodos de análise e resolução de problemas, estimulando a criatividade e o raciocínio crítico (Cubo, 2024). Assim, enquanto a tecnologia amplifica nossas habilidades cognitivas, ela também requer uma adaptação contínua para equilibrar suas vantagens e desvantagens.

A posição de flexão de pescoço adotada para interagir com o smartphone, por tempo prolongado, ocasiona grande repercussão na saúde da coluna cervical, como a ocorrência ou persistência de dor muscular na região cervical, refletindo na qualidade de vida e nas emoções do indivíduo (Lopes, 2021).

A relação de tendinopatias e o uso do smartphone, especialmente ligadas ao dedo polegar, estão associadas ao movimento repetitivo, à vibração, às forças elevadas e as posturas inadequadas que geram sensação de desconforto, dor, dormência, diminuição da força e função, que podem desencadear a Síndrome de De Quervain e a síndrome do túnel do carpo (Pereira, 2023).

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade está ligeiramente relacionado com um risco aumentado de dependência de smartphones, bem como a ansiedade, má qualidade do sono e dor (Kim *et al*, 2019). Islam *et al*, constataram em seus estudos que 64,44% dos participantes com sintomas de TDAH apresentavam um uso problemático de smartphones, destacando que adolescentes do sexo feminino são particularmente vulneráveis a desenvolver hábitos prejudiciais em relação a esses dispositivos.

As notificações constantes de smartphones resultam em um desempenho mais lento em testes cognitivos, sugerindo um comprometimento da capacidade de resposta e concentração. A recomendação do tempo ideal para utilização do smartphone é de 60 minutos por dia para manter os níveis de atenção e foco, apoiando a ideia de que o excesso de estímulos digitais compromete as funções cognitivas (Upshaw *et al*, 2022; Zheng, 2014). Os estudos apontaram que o uso excessivo dos smartphones está ligado a uma diminuição no autocontrole e a perda de produtividade, comprometendo a realização de tarefas diárias (Fábio, 2022).

Os estudos de Francisquini *et al*, 2024 apontam que há uma forte associação entre o uso excessivo da internet e o aumento de sintomas de ansiedade e depressão, especialmente em adolescentes. Estes resultados indicam que o comportamento digital excessivo está se tornando um fator crítico para a saúde mental de adolescentes e jovens adultos, sugerindo que há uma necessidade urgente de conscientização sobre os impactos psicológicos do uso prolongado de smartphones.

A luz emitida pelos smartphones que varia de 380 a 740 nanômetros, indo de azul com ondas curtas e de alta frequência, ao vermelho com ondas longas e de baixa frequência tem grande impacto sobre o ciclo do sono, principalmente no período noturno. Para que se obtenha uma boa qualidade de sono, o ambiente precisa estar escuro nesse período. A luz emitida pelas telas pode interferir no ritmo circadiano, que é o ciclo biológico natural de vigília durante o dia e descanso à noite (Santos; Freitas, 2021).

O uso excessivo de smartphones à noite, está associado à diminuição da quantidade e da qualidade do sono, levando à fadiga diurna e aumento da irritabilidade (Amra *et al*, 2016). Tais efeitos sugerem que o impacto dos smartphones sobre a saúde mental e física vai além da dependência psicológica, estendendo-se a uma deterioração fisiológica relacionada ao descanso insuficiente.

A concepção do smartphone como uma extensão do self, conforme analisado por Corso *et al*. (2018), pode ser aprofundada com a teoria do *self* estendido de Belk (1988), que descreve como os objetos de consumo, como smartphones, se tornam parte integrante da identidade pessoal. Nesse contexto, o apego emocional ao smartphone é reforçado pela personalização dos dispositivos, a constante conectividade e a criação de um espaço digital que se sobrepõe ao mundo físico.

Os avanços tecnológicos em telecomunicações e tecnologia da informação mudaram não apenas a maneira como as pessoas se comunicam, mas também a sua relação com a tecnologia em si. Um exemplo extremo desse comportamento é a dependência tecnológica, que é um transtorno caracterizado pela dificuldade em controlar o uso de tecnologia (como internet, jogos eletrônicos e smartphones), mesmo quando esse uso já afeta negativamente aspectos importantes da vida do indivíduo, como relacionamentos, saúde, desempenho acadêmico e profissional (Picon *et al*, 2015).

Esta revisão integrativa forneceu uma visão ampla sobre os efeitos do uso de smartphones na cognição de jovens e adultos, mas possui limitações. A variação na qualidade metodológica dos estudos pode ter afetado a consistência dos resultados, e a ausência de estudos longitudinais robustos limita a compreensão dos efeitos a longo prazo. A revisão incluiu apenas publicações em português e inglês, o que pode ter excluído pesquisas relevantes em outros idiomas. Além disso, a falta de padronização nas medidas cognitivas dificultou a comparação entre estudos, e o foco em jovens e adultos em geral não aborda diferenças entre subgrupos específicos. Futuros estudos devem adotar metodologias mais consistentes para preencher essas lacunas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fundamental promover uma cultura de conscientização sobre o uso equilibrado das tecnologias digitais, principalmente entre os jovens, que estão em uma fase crucial de desenvolvimento cognitivo e emocional. As famílias, escolas e instituições de saúde devem trabalhar em conjunto para estabelecer diretrizes que incentivem um uso saudável dos dispositivos, promovendo atividades que estimulem o contato humano e a prática de atividades físicas.

Destaca-se a importância de futuras investigações que explorem o impacto a longo prazo do uso de smartphones na cognição, bem como intervenções eficazes que possam mitigar os efeitos nocivos associados a esse uso. A necessidade de um olhar contemporâneo sobre os hábitos digitais é urgente, especialmente em um mundo em que a tecnologia continua a evoluir rapidamente.

REFERÊNCIA

Amra B, Shahsavari A, Shayan-Moghadam R, Mirheli O, Moradi-Khaniabadi B, Bazukar M, *et al.*. **The association of sleep and late-night cell phone use among adolescents**☆. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2017Nov;93(6):560–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2016.12.004>

Andrade ALM, Scatena A, Bedendo A, Enumo SRF, Dellazzana-Zanon LL, Prebianchi HB, de Lara Machado W, de Micheli D. **Findings on the relationship between Internet addiction and psychological symptoms in Brazilian adults**. *Int J Psychol*. 2020 Dec;55(6):941-950. doi: 10.1002/ijop.12670. Epub 2020 Apr 7. PMID: 32266726.

Balbani, A. P. S., & Krawczyk, A. L.. (2011). Impacto do uso do telefone celular na saúde de crianças e adolescentes. *Revista Paulista De Pediatria*, 29(3), 430–436. <https://doi.org/10.1590/S0103-05822011000300019>

BELK, Russell W. Possessions and the extended self. *Journal of Consumer Research*, v. 15, n. 2, p. 139-168, 1988.

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2020**. São Paulo: Cetic.br, 2021. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124201233/tic_domicilios_2020_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 16 set. 2024.

Cubo Network. Inteligência artificial e machine learning. Disponível em: <https://blog.cubo.network/inteligencia-artificial-e-machine-learning>. Acesso em: 24/10/2024.

Fabio RA, Stracuzzi A, Lo Faro R. **Problematic Smartphone Use Leads to Behavioral and Cognitive Self-Control Deficits**. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jun 17;19(12):7445. doi: 10.3390/ijerph19127445. PMID: 35742695; PMCID: PMC9223448.

Francisquini MCJ, Silva TMS, Santos GCD, Barbosa RO, Dias PHG, Ruiz AB, Silva JMD, Stabelini Neto A. **Associations of screen time with symptoms of stress, anxiety, and depression in adolescents**. *Rev Paul Pediatr*. 2024 Sep 9;43:e2023250. doi: 10.1590/1984-0462/2025/43/2023250. PMID: 39258642; PMCID: PMC11385738.

Gomes, M. G. S; GOMES, G. S; SILVA, A. G. **Uso excessivo do celular pode causar doenças em adolescentes?** Disponível em: [file:///C:/Users/leand/Downloads/Uso_excessivo_do_celular_pode_causar_doencas_e_m_adolescentes%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/leand/Downloads/Uso_excessivo_do_celular_pode_causar_doencas_e_m_adolescentes%20(1).pdf).

Gonçalves, A. M. DOS S. et al. Uso de smartphones como fator de risco para o desenvolvimento de morbidades no punho e nos dedos. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 58, n. 03, p. 457–462, jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0042-1748766>

Höhn C, Hahn MA, Gruber G, Pletzer B, Cajochen C, Hoedlmoser K. **Effects of evening smartphone use on sleep and declarative memory consolidation in male adolescents and young adults.** *Brain Commun.* 2024 May 17;6(3):fcae173. doi: 10.1093/braincomms/fcae173. PMID: 38846535; PMCID: PMC11154150.

IPTC. Cognitivo: significado. Disponível em: <https://iptc.net.br/cognitivo-significado>. Acesso em: 24/10/2024.

Islam MR, Mondol AA, Kundu R, Baroi JA, Akter S, Urmi TJ, Roknuzzaman ASM, Hossain MA, Parves MM, Omer HBM, Kabir ER. **Prevalence, associated factors and consequence of problematic smartphone use among adolescents and young adults in Bangladesh: A cross-sectional study.** *PLoS One.* 2024 Aug 26;19(8):e0308621. doi: 10.1371/journal.pone.0308621. PMID: 39186514; PMCID: PMC11346645.

Kim SG, Park J, Kim HT, Pan Z, Lee Y, McIntyre RS. **The relationship between smartphone addiction and symptoms of depression, anxiety, and attention-deficit/hyperactivity in South Korean adolescents.** *Ann Gen Psychiatry.* 2019 Mar 9;18:1. doi: 10.1186/s12991-019-0224-8. PMID: 30899316; PMCID: PMC6408841.

Lopes, Fábio Stéffano Florencio et al. **Incidência de cervicalgia decorrente do uso de celular em estudantes de curso superior. 2021.** MARCONI, M. de A.; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. Atlas. São Paulo, 2003.

Lucena, J. M. S. DE . et al.. Prevalence of excessive screen time and associated factors in adolescents. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 4, p. 407–414, out. 2015.

Marchezan Colatto Martins, Valquíria; Rovedder de Oliveira, Marta Olivia; Benedetti Corso, Kathiane. Sou o que eu Consumo? Smartphones e o Self Estendido a Luz de Paradoxos Tecnológicos. *ReMark - Revista Brasileira de Marketing, [S. l.], v. 17, n. 3, p. 329–343, 2018.* DOI: 10.5585/remark.v17i3.3528. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/remark/article/view/12223>.

Nicolaci-da-costa, A. M. **Impactos psicológicos do uso de celulares: uma pesquisa exploratória com jovens brasileiros.** *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 20, n. 2, p. 165–174, 2004. DOI: 10.1590/S0102-37722004000200009.

Nunes PPB, Abdon APV, Brito CB, Silva FVM, Santos ICA, Martins DQ, Meira PMF, Frota MA. **Factors related to smartphone addiction in adolescents from a region in Northeastern Brazil.** *Cien Saude Colet.* 2021 Jul;26(7):2749-2758. Portuguese, English. doi: 10.1590/1413-81232021267.08872021. Epub 2021 Apr 21. PMID: 34231688.

Page, M. J. et al. **Declaração PRISMA 2020: uma atualização das diretrizes para relatórios de revisões sistemáticas.** *Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 30, n. 1, e2020315, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100025>

Paula, Vanessa Cristina Godoi de; Neves, Ana Carolina das; Oliveira, Giani Alves de; Tsunoda del Antonio, Ana Carolina Ferreira; Del Antonio, Tiago Tsunoda; Jassi, Fabrício José. **Análise da dependência do uso de smartphone em comparação à dor, sono, ansiedade e depressão em universitários. *Fisioterapia em Movimento*, v. 36, e36110.0, 2023. DOI: 10.1590/fm.2023.36110.0.**

Pereira JF, Paschoarelli LC, Medola FO. Avaliação do uso de smartphones na incidência da neuropatia compressiva: síndrome do tunel do carpo. In: **1º Congresso Internacional de Ergonomia Aplicada** [Blucher Engineering Proceedings, v.3, n.3]. São Paulo: Blucher;2016:933–942

Picon, F. et al. **Precisamos falar sobre tecnologia: caracterizando clinicamente os subtipos de dependência de tecnologia.** Rev. Bras. Psicoter. (Online), p. 44–60, 2015. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-848156>

Santos, Arthur da Silva; Freitas, Edineuza Aparecida de. **Ritmos biológicos: como o mau uso de smartphones pode influenciar negativamente o sono.** Revista Neurociências. file:///C:/Users/leand/Downloads/11394-Texto%20do%20artigo-49474-1-10-20210616%20(1).pdf

Stéffano, F. et al. **Incidência de cervicalgia decorrente do uso de celular em estudantes de curso superior Incidence of neck pain in college students due to the use of smartphones. Cervicalgia X Uso do celular em estudantes Neck Pain X Use of cell phones instudents.** Disponível em: <<http://repositorio.asc.es.edu.br/bitstream/123456789/3329/1/ARTIGO%20FINAL.pdf>>.

Upshaw JD, Stevens CE Jr, Ganis G, Zabelina DL. **The hidden cost of a smartphone: The effects of smartphone notifications on cognitive control from a behavioral and electrophysiological perspective.** PLoS One. 2022 Nov 17;17(11):e0277220. doi: 10.1371/journal.pone.0277220. PMID: 36395335; PMCID: PMC9671478.

Zheng F, Gao P, He M, Li M, Wang C, Zeng Q, Zhou Z, Yu Z, Zhang L. **Association between mobile phone use and inattention in 7102 Chinese adolescents: a population-based cross-sectional study.** BMC Public Health. 2014 Oct 1;14:1022. doi: 10.1186/1471-2458-14-1022. PMID: 25273315; PMCID: PMC4190308..