



Adicção ao smartphone associada à autopercepção auditiva e uso de fones de ouvido entre adolescentes

Smartphone addiction associated with hearing self-perception and use of headphones among adolescents

Luiza Augusta Rosa Rossi-Barbosa¹

Laís Lopes Amaral²

Ana Carolina de Sousa Guimarães³

Daniel de Souza Medeiros⁴

Nayra Suze Souza e Silva⁵

Maria Fernanda Santos Figueiredo Brito⁶

Rosângela Ramos Veloso Silva⁷

RESUMO

Objetivo: Avaliar a adicção em smartphone associada à autopercepção auditiva, horas diárias e volume máximo com fones de ouvido entre adolescentes. Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, analítico, *baseline* do Projeto ELCAS: “Estudo Longitudinal sobre o Comportamento dos Adolescentes na Atividade Física e Saúde”. **Métodos:** Participaram estudantes de ambos os sexos, do primeiro ano do ensino médio da rede pública

¹ Doutora em Ciência da Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde (PPGCPS) da UNIMONTES, Centro Universitário do Norte de Minas (UNINORTE), Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. luiza.rossi@funorte.edu.br. <https://orcid.org/0000-0002-7286-7733>.

² Mestranda em Cuidados Primários em Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde (PPGCPS), Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. laislopes2009@hotmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-3273-6835>.

³ Graduanda em Medicina. Centro Universitário do Norte de Minas (UNINORTE), Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. anacarolina.guimaraes@soufunorte.com.br. <https://orcid.org/0009-0003-9263-3795>.

⁴ Doutorando em Cuidados Primários em Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde (PPGCPS), Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. daniel.sm2003@hotmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-0756-0073>.

⁵ Doutora em Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Departamento de Educação Física, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. nayrasusy@hotmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-8420-0821>.

⁶ Doutora em Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Departamento de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde (PPGCPS), Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. nanda_sanfig@yahoo.com.br. <https://orcid.org/0000-0002-6133-9855>.

⁷ Doutora em Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Departamento de Educação Física, Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Rede Nacional (ProEF), Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde (PPGCPS), Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. rosaveloso9@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-3329-8133>.

Recebido em

30-12-2024

Aceito em

01-04-2025

Publicado em

21-05-2025

estadual do ensino (urbana e rural) da cidade de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. A coleta foi realizada em sala de aula com horários pré-agendados. Além do instrumento sobre a adicção de smartphone, versão brasileira do *Smartphone Addiction Inventory*, o questionário continha questões sobre a autopercepção da audição, o uso de fones de ouvido em relação ao tempo e volume do dispositivo. **Resultados:** Participaram 1.322 adolescentes, 51,7% do sexo feminino, idade entre 14 e 19 anos. A prevalência de usuários problemáticos de smartphones foi de 54,9%. Houve associação entre os considerados dependentes de smartphone e sexo feminino (RP: 1.244; IC:1.124-1.376), naqueles que relataram dificuldade em entender as palavras (RP:1.157; IC: 1.037-1.291) e consideram a audição média/ruim (RP:1.253; IC: 1.129-1.390), usuários de mais de quatro horas por dia (RP: 1.146; IC: 1.029-1.277) e naqueles que usam em volume máximo (RP:1.378; IC:(1.251-1.518). **Conclusão:** A alta prevalência reflete um vício comportamental preocupante. Torna-se urgente novos trabalhos para elucidar a associação entre a dependência de smartphone e os prejuízos à audição.

Palavras-chave: Audição; Percepção Sonora; Adicção ao Smartphone; Comportamento Aditivo; Adolescentes.

ABSTRACT

Objective: To evaluate smartphone addiction associated with auditory self-perception, daily hours and maximum volume with headphones among adolescents. This is an epidemiological, cross-sectional, analytical study, baseline of the ELCAS Project: “Longitudinal Study on Adolescent Behavior in Physical Activity and Health”. **Methods:** Students of both sexes, in the first year of high school from the state public school system (urban and rural) in the city of Montes Claros, Minas Gerais, Brazil, participated in the study. The collection was carried out in the classroom at pre-scheduled times. Besides the instrument regarding smartphone addiction, the Brazilian version of the Smartphone Addiction Inventory, the questionnaire included questions about self-perception of hearing, headphone usage in relation to time and volume of the device. **Results:** A total of 1,322 adolescents participated, 51.7% female, aged between 14 and 19 years. The prevalence of problematic smartphone users was 54.9%. There was an association between those considered smartphone dependent and female gender (RP: 1.244; CI: 1.124-1.376), those who reported difficulty understanding words (RP: 1.157; CI: 1.037-1.291) and considered their hearing average/poor (RP: 1.253; CI: 1.129-1.390), users of more than four hours per day (RP: 1.146; CI: 1.029-1.277) and those who use at maximum volume (RP: 1.378; CI: (1.251-1.518). **Conclusion:** The high prevalence reflects a worrying behavioral addiction. Further studies are urgently needed to elucidate the association between smartphone dependence and hearing damage.

Keywords: Hearing; Sound Perception; Smartphone Addiction; Addictive Behavior; Adolescents.

INTRODUÇÃO

Os dispositivos móveis possuem capacidade de processamento similar ao de computadores. Nos smartphones é possível instalar diversos aplicativos de utilidade na rotina diária dos indivíduos, além de gerar opções de entretenimento e conveniência. O hardware e software dos smartphones estão melhorando e diversas aplicações estão sendo desenvolvidas e disponíveis para se adequar ao um novo estilo de vida, não funcionando apenas como um telefone celular mas, também, como reproduzidor de computador, mp3 ou vídeo.¹

Estudo constatou haver, no Brasil, em maio de 2024, 258 milhões de smartphones, 119% per capita, ou seja, 1,2 smartphone por habitante.² Esse acesso à internet e o rápido aumento de smartphones resultaram em um sério vício comportamental, principalmente em uma população vulnerável, os adolescentes. À medida que a Internet se torna mais acessível através de smartphone, o padrão de dependência tem gerados preocupações¹, a utilização excessiva torna-se cada vez mais grave.³

Acrescido ao uso dos smartphones, tem também aumentado a preferência pelos fones de ouvido, principalmente pelos adolescentes e jovens, e percebe-se a existência de sinais auditivos pelo uso inadequado dos mesmos.⁴ Mensagens via redes sociais, propagandas na televisão, panfletos exibem o impacto que a exposição ao ruído pode trazer para o sistema auditivo de um indivíduo. Porém, mesmo em contato com essas informações que circulam de tempos em tempos, uma grande parcela da sociedade desconsidera tais informações.⁵ O volume com dispositivos de áudio portáteis é preocupante, podendo causar danos à audição.⁶

Os fones de ouvido acoplados ao smartphone passaram a fazer parte da vida dos indivíduos, pois proporcionam facilidades onde quer que se esteja. Esse comportamento em alta intensidade, numa tentativa de se isolar ou competir com o ruído externo, tornou-se tão natural que os adolescentes não se dão conta dos perigos dessa prática.^{7,8} Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a adicção em smartphone associada à autopercepção auditiva, horas diárias e volume máximo de uso de fones de ouvido entre adolescentes do ensino médio.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, epidemiológico, transversal e analítico que faz parte da primeira etapa (baseline) do Projeto ELCAS: “Estudo Longitudinal sobre o Comportamento dos Adolescentes na Atividade Física e Saúde”. Participaram estudantes de ambos os sexos, do primeiro ano do ensino médio da rede pública estadual do ensino (urbana e rural) da cidade de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

Em 2022, a cidade de Montes Claros - MG era composta por 43 escolas públicas com ensino médio a partir de listagem estratificada oferecida pela Secretaria de Estado da Educação, o que totalizava uma população de 3.765 escolares matriculados no primeiro ano do ensino médio.

Para definir o tamanho da amostra considerou-se os seguintes parâmetros: prevalência de 50%, nível de confiança de 95% e margem de erro de 3%, correção para o efeito de delineamento adotando-se $deff=1,5$ e acréscimo de 5% para compensar possíveis perdas. Os cálculos evidenciaram uma amostra mínima de 1.312 adolescentes escolares. Em um primeiro momento realizou-se o sorteio de vinte escolas e posteriormente o sorteio das turmas por amostragem aleatória simples. Todos os alunos das turmas selecionadas foram convidados a participar.

A pesquisa teve como critérios de inclusão os adolescentes de ambos os sexos, com idade entre 12 e 19 anos, com cadastro de matrícula regularizados no primeiro ano do ensino médio. Como critério de exclusão aqueles que não estiveram presentes na sala de aula no momento da coleta de dados. Responderam ao questionário aqueles que apresentaram consentimento dos pais por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), bem como ter concordado e assinado o Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE). A coleta de dados foi realizada presencialmente, na própria escola e na presença do professor em setembro a dezembro de 2022 e fevereiro a dezembro de 2023.

Uma equipe foi capacitada para a realização da coleta, com o objetivo de padronizar e uniformizar a abordagem aos adolescentes e aplicação dos questionários. Realizou-se um estudo piloto em uma das escolas sorteadas e o tempo médio de respostas foi de 40 minutos. Ao iniciar a coleta, os gestores das escolas sorteadas receberam informações acerca da

pesquisa e obtida autorização, sendo solicitado a lista de todas as classes do primeiro ano do ensino médio.

Os adolescentes foram visitados pelos pesquisadores que esclareceram quanto aos objetivos do estudo e os convidaram para participar e informaram da não obrigatoriedade quanto à participação. Em seguida, após a entrega da autorização assinada pelos pais e/ou responsáveis, foi aplicado o questionário, preenchido individualmente. Os horários foram pré-definidos pela direção de cada escola. Durante o preenchimento do questionário os pesquisadores do projeto ficaram disponíveis para auxiliar e esclarecer dúvidas.

O questionário continha questões quanto ao sexo (masculino/feminino); idade posteriormente dicotomizada pela média (faixa etária); autopercepção da audição por meio das perguntas “Você tem dificuldade de entender os sons das palavras, ou seja, dificuldade de entender o que as pessoas falam?” (não/sim); “Como considera sua audição?” (boa/média/ruim), essa variável foi dicotomizada em boa/média, ruim; tempo de uso de fones de ouvido (1. Não uso fones de ouvido, 2. Uso menos de 30 minutos, 3. Uso entre 30 minutos a 1 hora, 4. Uso entre 1 hora a 2 horas, 5. Uso entre 2 horas a 4 horas, 6. Uso 4 horas ou mais) posteriormente dicotomizada em uso menos de 4 horas e uso 4 horas ou mais; também foi verificado quanto ao volume do dispositivo, além do instrumento sobre a adicção de smartphone, versão brasileira (SPAI-BR) do *Smartphone Addiction Inventory*.

Para estimar o volume habitualmente utilizado pelos adolescentes, foi utilizada uma escala que consistiu de uma reta numerada de 0 a 10, na qual deveria marcar o número correspondente ao volume que costuma usar o smartphone com fones de ouvido, sendo 0 (zero), para não usa fones de ouvido, 10 usa no volume máximo. Primeiramente foi categorizado conforme sugere Luz e Borja⁹: 0 a 4 volume adequado / baixo risco; 5 a 7 volume moderado / risco moderado; 8 a 10 volume alto / alto risco. Posteriormente foi dicotomizado para verificar sobre o uso em máximo volume: 0 a 9 / 10 volume máximo.

A dependência de uso do smartphone foi verificada pela versão traduzida e adaptada do *Smartphone Addiction Inventory* (SPAI), o SPAI-BR¹⁰ - instrumento que pode ser utilizado para investigar dependência do smartphone em jovens da população brasileira, e avalia quatro fatores para dependência de Smartphone: Comportamento Compulsivo, Comprometimento Funcional, Abstinência e Tolerância. A escala possui 26 itens com

respostas dicotômicas (1 = Sim; 0 = Não). Os adolescentes foram classificados em dois grupos: usuários não problemáticos de smartphones (≤ 8) e usuários problemáticos de smartphones (≥ 9). Segundo Khoury,¹⁰ esse ponto de corte tem sensibilidade de 79,1% e especificidade de 75,7%.

Para a análise estatística aplicou-se o teste qui-quadrado de Pearson, as variáveis que apresentaram *p-valor* inferior ou igual a 20% ($p \leq 0,20$) foram selecionadas para compor a análise múltipla. Utilizou a regressão de Poisson para estimar a magnitude das associações por meio das razões de prevalência (RP) ajustadas, bem como os respectivos intervalos de confiança a 95% (IC95%), permanecendo no modelo final as variáveis que apresentaram significância de 5% ($p < 0,05$). Os dados foram tabulados e analisados com o auxílio do *Software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 24.0.

O Projeto ELCAS foi autorizado pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unimontes em março de 2022, com parecer consubstanciado Nº 5.287.269 e institucionalizado pela Unimontes em agosto de 2022 (Resolução CEPEX Nº: 103). Foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG, Edital 001/2022 - Demanda Universal, sob o número do processo: APQ-00711-22.

RESULTADOS

Participaram do presente estudo 1.322 adolescentes, 51,7% ($n=683$) do sexo feminino, a idade ficou entre 14 e 19 anos, sendo que a maioria (48,7%) possuía 15 anos, mediana de 15 anos e média de 15,3 ($DP \pm 0,71$). A prevalência de usuários problemáticos de smartphones foi de 54,9% ($n=726$) (Tabela 1).

Sobre a dificuldade de entender os sons das palavras, 18,5% responderam afirmativamente. Quanto à pergunta de como consideram a própria audição, 63,2% consideram boa, 35,7% relataram ser média e 1,1%, ruim. Quanto aos fones de ouvido, 25,2% responderam não usar e 74,7% costumam usá-lo sendo que 19,3% ($n=251$) usam de quatro a mais horas por dia.

Tabela 1. Análise bivariada dos adolescentes problemáticos quanto à dependência de uso do smartphone. Montes Claros, Minas Gerais, 2022/2023 (n=1.322).

Variáveis	Dependência de uso do smartphone SPAI-BR		Valor-p
	Usuários não problemáticos n (%)	Usuários problemáticos n (%)	
Aspectos sociodemográficos			
Sexo			
Masculino	334 (52,3)	305 (47,7)	<0,001
Feminino	262 (38,4)	421 (61,6)	
Faixa etária			
Até 15 anos	336 (46,5)	386 (53,5)	0,973
Acima de 15 anos	169 (46,4)	195 (53,6)	
Autopercepção auditiva			
Dificuldade de entender os sons das palavras			
Não	516 (48,4)	551 (51,6)	<0,001
Sim	74 (30,5)	169 (69,5)	
Como considera a audição			
Boa	431 (51,7)	402 (48,3)	<0,001
Média/Ruim	164 (33,7)	322 (66,3)	
Uso de fones de ouvido			
Tempo de uso diário			
Menos de 4 horas	507 (47,7)	555 (52,3)	<0,001
4 ou mais horas	87 (34,4)	166 (65,6)	
Volume máximo			
Marcação de 0 a 9	517 (49,8)	521 (50,2)	<0,001
Marcação 10	70 (27,0)	189 (73,0)	

Quanto ao volume, ao verificar conforme o estudo de Luz e Borja,⁹ 31,6% com baixo risco, 32,1 risco moderado, 36,3 alto risco e este último esteve associado positivamente à dependência de smartphone ($p<0,001$), observou-se, ainda que 19,9% relataram usar no máximo (Tabela 1).

Na análise múltipla foram inseridas as variáveis que apresentaram significância estatística pelo qui-quadrado de Pearson. A Tabela 2 apresenta aquelas que permaneceram associadas aos usuários dependentes de smartphone: sexo feminino, aqueles com dificuldade de entender as palavras, os que consideram a audição média/ruim, os que usam mais de quatro horas por dia e aqueles que usam o dispositivo no volume máximo.

Tabela 2. Análise múltipla dos adolescentes problemáticos quanto à dependência de uso do smartphone. Montes Claros, Minas Gerais, 2022/2023 (n=1.322).

Variáveis	RP (IC95%)	Valor p
<i>Sexo</i>		
Masculino	1	
Feminino	1.244 (1.124-1.376)	<0,001
<i>Dificuldade de entender os sons das palavras</i>		
Não	1	
Sim	1.157 (1.037-1.291)	0,009
<i>Como considera a audição</i>		
Boa	1	
Média/Ruim	1.253 (1.129-1.390)	<0,001
<i>Tempo de uso diário</i>		
Menos de 4 horas	1	
4 ou mais horas	1.146 (1.029-1.277)	0,013
<i>Volume</i>		
Marcação de 0 a 9	1	
Marcação 10 (volume máximo)	1.378 (1.251-1.518)	<0,001

RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança.

DISCUSSÃO

A dependência do smartphone, cuja prevalência no presente estudo foi de 54,9%, esteve acima dos 23,3% apresentados em uma meta-análise sobre o uso problemático de smartphones em crianças e jovens, com 41 estudos de países da Europa, Ásia e América.¹¹

O resultado da presente pesquisa foi similar aos 55,0% encontrados em pesquisa realizada em Taiwan¹² e dos 50,6% na Turquia.¹³ Apesar da similaridade, sabe-se que a prevalência de dependência de smartphones em adolescentes pode variar, dependendo do instrumento aplicado e da variância geográfica,¹⁴ além da época da realização do estudo, pois a cada ano vem aumentando o acesso à internet, surgimento de novas tecnologias e a popularização do uso de dispositivos móveis entre adolescentes.

A prevalência ficou abaixo de pesquisa brasileira realizada com estudantes do ensino médio da cidade de Fortaleza, Ceará, na qual apresentou prevalência de 70,3%.¹⁵ Essa divergência pode ser explicada pelo ponto de corte (≥ 7) utilizado para aqueles com dependência do smartphone. Conforme Khoury et al.¹⁰ a escolha do ponto de corte dependerá

da finalidade do instrumento, da prevalência ao smartphone na população que será estudada e, acrescentam, que nenhum ponto de corte tem precisão total.

Tal qual o presente estudo, outros também apresentaram associação entre o sexo feminino e dependência por smartphone.^{11,16-18} Meta-análise apresentou 13 estudos nos quais as adolescentes eram mais propensas ao uso problemático de smartphones, principalmente na faixa etária de 17 a 19 anos.¹¹ Estudo de revisão comentou ser o sexo feminino um dos fatores relacionados ao transtorno, mas que essa diferença ainda não está muito clara, talvez haja relação do padrão de uso de smartphone para cada gênero,¹⁴ as mulheres buscam melhorar seus relacionamentos sociais, resultando em mais tempo gasto.¹⁸ Outra explicação provável, refere ao fato de as meninas serem mais propensas aos transtornos ansiosos e depressivos, portanto terem maior chance de desenvolvimento da dependência.^{16,19} Níveis significativos mais altos de ansiedade foram associados entre mulheres com maior propensão ao vício de smartphones.¹⁸

No presente estudo houve associação da dependência de uso do smartphone com a autopercepção auditiva e o uso de fones de ouvido, ou seja, os usuários problemáticos dependentes de smartphone apresentaram dificuldade de entender os sons das palavras, não consideram ter uma boa audição, utilizam os dispositivos mais de quatro horas diárias e usam em volume máximo.

Sabe-se que a exposição a sons de forte intensidade pode trazer diversos prejuízos à saúde auditiva. As células ciliadas da orelha interna são receptores que decodificam os sons para entender a linguagem falada. Danos nessas células dificultam a compreensão de fala gerando grande impacto na capacidade de uma pessoa de se comunicar e lidar com as situações da vida. Curiosamente, o ruído é consequência dos avanços tecnológicos realizados pelo homem.²⁰

O Ministério da Saúde recomenda às pessoas que reduzam o tempo de exposição a ruídos excessivos e dentre as situações prejudiciais no dia a dia está o uso do som do smartphone em alto volume por longos períodos e alerta, também, a evitar o uso excessivo de fones de ouvido, principalmente em volume intenso dos acessórios.²¹ Estudo observou a média do nível de pressão sonora emitido pelos smartphones e dos fones de ouvido entre adolescentes. Os valores foram acima do recomendado pela Organização Mundial da Saúde, dados preocupantes que podem acarretar problemas auditivos.⁸

Atualmente os fabricantes de tais dispositivos eletrônicos vêm utilizando mecanismos de alerta, uma emissão sonora, quando ultrapassa o limite de exposição relacionando o volume ao tempo de uso. E sobre os fones de inserção, o perigo refere à potencialização som, podendo levar a até 120 decibéis diretamente para o tímpano.²²

Sobre o uso diário do smartphone, aqueles que passam mais de 4 horas são mais propensos a se tornarem dependentes de smartphone.^{17,19,23,24} O estudo com adolescentes de uma região do nordeste brasileiro verificou que aqueles que apresentavam dependência do smartphone usavam por 5,8 horas durante a semana e 8,8 horas no final de semana.¹⁵

Pesquisa verificou que essas variáveis (horas e propensão ao vício) estiveram associadas aos níveis significativamente mais altos de ansiedade social.¹⁷ O uso de smartphones por longos períodos enfrentam dois problemas sérios: vício em smartphones e isolamento social.²³

Os resultados aqui apresentados alertam para a importância não apenas do monitoramento quanto ao comportamento aditivo em smartphone, mas também chama a atenção para o volume que os adolescentes vêm usando tais dispositivos que poderão trazer malefícios à saúde auditiva.

O presente estudo apresenta como limitações a realização ter sido apenas com adolescentes de escolas públicas estaduais, impossibilitando extrapolar os resultados para adolescentes de demais instituições de ensino, como as municipais, federais e privadas. Além disso, a utilização de questionário autorrelatado respondido pelos adolescentes também se caracteriza como uma limitação. Porém, a relevância do estudo deve ser ressaltada. Além do tamanho da amostra, o assunto sobre adicção em smartphone é pertinente e não foram encontrados, até o presente momento, estudos que abordassem fatores associados à autopercepção auditiva e o uso de fones de ouvido em máximo volume.

CONCLUSÃO

Percebeu-se alta prevalência que reflete um vício comportamental. Torna-se urgente novos trabalhos para elucidar a associação entre a dependência de smartphone e prejuízos à audição.

REFERÊNCIAS

1. KWON, Min et al. The Smartphone Addiction Scale: Development and Validation of a Short Version for Adolescents. *PLOS One*, v.8, n. 12, e83558, 2013. Doi:10.1371/journal.pone.0083558
2. MEIRELLES, Fernando de Souza. Uso de TI nas empresas: Panorama e Indicadores. In: *Pesquisa do Uso da TI - Tecnologia de Informação nas Empresas*. São Paulo: FGVCia, 2024.
3. TATENO, Masaru et al. Internet Addiction, Smartphone Addiction, and Hikikomori Trait in Japanese Young Adult: Social Isolation and Social Network. *Front Psychiatry*, v.10, n.455, 2019. Doi:10.3389/fpsy.2019.00455
4. LOPES, Adriel Gustavo et al. Efeitos auditivos e psíquicos decorrentes do uso dos fones de ouvido. *Brazilian Journal of Health Review*, v.4, n.2, 2021. Doi:10.34119/bjhrv4n2-038
5. PEREIRA, Ana Marcia et al. Comportamento e conhecimento de adolescentes em relação ao uso inadequado de fones de ouvido. *Bionorte*, v.9, n.1, 2020. Doi: 10.47822/2526-6349.2020v9n1p4
6. DEL BOSQUE, Livia Telini; TESTA, Maria Aparecida. Os danos causados pelo fone de ouvido. *Convenit Internacional*, n. 30, 2019.
7. GONÇALVES, Carolina Lemos; DIAS, Fernanda Abalen Martins. Audiological findings in young users of headphones. *Revista CEFAC*, v.16, n.4, 2014. Doi:10.1590/1982-0216201422412
8. SAKAI, Otávio Akira et al. Análise diagnóstica e acústica sobre o uso de fones de ouvido entre jovens em idade escolar. *Brazilian Journal of Development*, v.6, n.8, 2020. Doi:10.34117/bjdv6n8-595
9. LUZ, Tiara Santos; BORJA, Ana Lúcia Vieira de Freitas. Hearing symptoms personal stereos. *International Archives of Otorhinolaryngol*, v.16, n.2, 2012. Doi:10.7162/s1809-97772012000200003
10. KHOURY, Julia Machado. Tradução, adaptação e validação de uma versão brasileira do inventário de dependência de smartphone (SPAI) para o rastreamento de dependência de smartphone. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUBD-AK4MLE>
11. SOHN, Sei Yon et al. Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: a systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence. *BMC Psychiatry*, v.356, 2019. Doi: 10.1186/s12888-019-2350-x
12. LIU, Chun-Hao et al. Smartphone gaming and frequent use pattern associated with smartphone addiction. *Medicine (Baltimore)*, v.95, n.28, e4068, 2016. Doi:10.1097/md.0000000000004068
13. FIRAT, Simeria et al. The relationship between problematic smartphone use and psychiatric symptoms among adolescents who applied to psychiatry clinics. *Psychiatry Research*, v.270, 2018. Doi:10.1016/j.psychres.2018.09.015

14. FREITAS, Bruna Hinnah Borges Martins et al. Smartphone Addiction in Adolescents, part 2: scoping Review - Prevalence and Associated Factors. Trends in Psychology, v.29, 2021. Doi:10.1007/s43076-020-00040-4
15. NUNES, Paula Pessoa de Brito et al. Factors related to smartphone addiction in adolescents from a region in Northeastern Brazil. Ciencia & Saude Coletiva, v.26, n.7, 2021. Doi:10.1590/1413-81232021267.08872021
16. ALEXANDER, Jordan D. et al. Passively sensing smartphone use in teens with rates of use by sex and across operating systems. Scientific Reports, v.14, n.1, 2024. Doi:10.1038/s41598-024-68467-8
17. KHAIT, Abdallah Abu et al. The Association Between Proneness to Smartphone Addiction and Social Anxiety Among School Students and the Mediating Role of Social Support: A Call to Advance Jordanian Adolescents' Mental Health. Journal of the American Psychiatric Nurses Association, 2024. Doi:10.1177/10783903241261047
18. KIM, Seung-Gon et al. The relationship between smartphone addiction and symptoms of depression, anxiety, and attention-deficit/hyperactivity in South Korean adolescents. Annals of General Psychiatry, v.18, 2019. Doi:10.1186/s12991-019-0224-8
19. KHOURY, Julia Machado et al. Fatores associados à dependência de smartphone: uma revisão da literatura. Debates Em Psiquiatria, v.10, n.3, 2020. Doi: 10.25118/2763-9037.2020.v10.27
20. WAQAS, Muhammad et al. Inner Ear Hair Cell Protection in Mammals against the Noise-Induced Cochlear Damage. Neural Plasticity, v.2018, n.1, 2018. Doi:10.1155/2018/3170801
21. BRASIL. Ministério da Saúde. Você tem o costume de usar fone de ouvido? Saiba como o mau uso pode causar perda auditiva. Brasília: gov.br, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/marco/voce-tem-o-costume-de-usar-fone-de-ouvido-saiba-como-o-mau-uso-pode-causar-perda-auditiva>. Acesso em 12 de agosto de 2024.
22. BARCELOS, Daniela Dalapicula; DAZZI, Natália Saliba. Effects of the mp3 player on hearing. Revista CEFAC, v.16, n.3, 2014. Doi:10.1590/1982-0216201422112
23. ABU-TAIEH, Evon M et al. Predictors of smartphone addiction and social isolation among Jordanian children and adolescents using SEM and ML. Big Data Cognitive Computing, v.6, n.3, 2022. Doi: 10.3390/bdcc6030092
24. ASLAN, Imran; POLAT, Hatice. Investigating social media addiction and impact of social media addiction, loneliness, depression, life satisfaction and problem-solving skills on academic self-efficacy and academic success among university students. Frontiers in Public Health, v.12, 2024. Doi:10.3389/fpubh.2024.1359691