



As consequências da exposição excessiva às telas na saúde do adolescente

The consequences of excessive exposure to screens on adolescent health

Las consecuencias de la exposición excesiva a las pantallas en la salud de los adolescentes

Lilian Jacaúna Lopes¹, Laise Cajuba Almeida Britto¹.

RESUMO

Objetivo: Identificar, por meio da literatura científica, as principais consequências do tempo excessivo de telas na saúde dos adolescentes. **Métodos:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura por meio da busca ativa nas bases de dados LILACS, MEDLINE, Scielo e PUBMED usando os descritores: "Adolescent", "Screen time", "Internet use", "Adolescent health" e "Adolescent development". Foram incluídos artigos publicados entre janeiro de 2019 e maio de 2024, em inglês e em português. Foram excluídos artigos duplicados, artigos não disponíveis na íntegra e trabalhos em que a faixa etária abordada fosse exclusivamente menores de 10 anos ou maiores de 19 anos. **Resultados:** Foram selecionadas 29 publicações para compor este trabalho. Os principais objetivos das pesquisas selecionadas são avaliar a associação entre tempo de tela com a saúde física, a saúde mental e as relações sociais dos adolescentes. **Considerações finais:** Considera-se que o elevado tempo de tela está relacionado a diversos efeitos negativos na saúde do adolescente. Então, para a construção de uma adolescência e de uma vida saudável, faz-se necessária a promoção de medidas para estimular o uso consciente de telas pelos adolescentes.

Palavras-Chave: Saúde do adolescente, Tempo de tela, Uso de internet.

ABSTRACT

Objective: To identify, through scientific literature, the main consequences of excessive screen time on the health of adolescents. **Methods:** An integrative literature review was carried out by actively searching the LILACS, MEDLINE, Scielo and PUBMED databases using the descriptors: "Adolescent", "Screen time", "Internet use", "Adolescent health" and "Adolescent development". Articles published between January 2019 and May 2024, in English and Portuguese, were included. Duplicate articles, articles not available in full and works in which the age group addressed was exclusively under 10 years old or over 19 years old were also excluded. **Results:** 29 publications were selected for this study. The main objectives of the selected studies were to evaluate the association between screen time, adolescents' physical health, mental health and social relationships. **Final considerations:** It is considered that high screen time is related to various negative effects on adolescent health. Therefore, in order to build a healthy adolescence and life, it is necessary to promote measures to encourage the conscious use of screens by adolescents.

Keywords: Adolescent health, Screen time, Internet use.

RESUMEN

Objetivo: Identificar, a través de la literatura científica, las principales consecuencias del exceso de tiempo frente a las pantallas en la salud de los adolescentes. **Métodos:** Se realizó una revisión integrativa de la literatura mediante una búsqueda activa en las bases de datos LILACS, MEDLINE, Scielo y PUBMED utilizando los descriptores: "Adolescent", "Screen time", "Internet use", "Adolescent Health" y "Adolescent Development". Se incluyeron artículos publicados entre enero de 2019 y mayo de 2024, en inglés y portugués. Se excluyeron los artículos duplicados, los artículos no disponibles íntegramente y las obras en las que el

¹ Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr), Parnaíba - PI.

rango de edad abordado fuera exclusivamente menor de 10 años o mayor de 19 años. **Resultados:** Se seleccionaron 29 publicaciones para componer este trabajo. Los principales objetivos de la investigación seleccionada son evaluar la asociación entre el tiempo frente a una pantalla y la salud física, mental y las relaciones sociales de los adolescentes. **Consideraciones finales:** Se considera que el tiempo elevado frente a una pantalla está relacionado con varios efectos negativos en la salud de los adolescentes. Por tanto, para construir una adolescencia y una vida saludable, es necesario promover medidas que fomenten el uso consciente de las pantallas por parte de los adolescentes.

Palabras clave: Salud de los adolescentes, Tiempo frente a la pantalla, Uso de Internet.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a adolescência é uma fase da vida que compreende a transição da infância para fase adulta, sendo incluídos nessa definição indivíduos entre 10 e 19 anos de idade. É considerado um período único de construção de bases para uma vida saudável, por ser uma fase de desenvolvimento físico, cognitivo, psicossocial e mental, além de alterações hormonais e nos padrões de sono (World Health Organization, 2020). Os adolescentes possuem várias características em comum, mas seu comportamento difere de acordo com o ambiente em que está inserido e pelas experiências vividas (Becker D, 2017).

Sabe-se que os aparelhos eletrônicos fazem parte cada vez mais da rotina da sociedade atual, principalmente após o isolamento social imposto na pandemia de COVID-19 (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022). Segundo dados do Comitê Gestor da Internet no Brasil (Cgi.br), de 2023, estima-se que 94% dos domicílios brasileiros possuem televisão, 95% possuem aparelho de celular e 13% possuem algum dispositivo de videogame. Referindo-se aos adolescentes, dados indicam que 78% das crianças e adolescentes entre 9 e 17 anos possuem um aparelho celular e cerca de 79,9% acessam a internet mais de uma vez ao dia por algum dispositivo. Crianças e adolescentes que residem em área urbana possuem acesso a uma variedade maior de dispositivos (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2023; Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022). Esses dados demonstram o quanto os dispositivos eletrônicos estão inseridos nos lares brasileiros e que o acesso à internet também faz parte da rotina da maioria dos adolescentes no Brasil.

A disponibilidade de aparelhos tecnológicos e da internet revelam diversos benefícios. É considerada uma oportunidade de ampliação de aprendizado, criatividade e comunicação para crianças, adolescentes, pais e escolas (Livingstone S, et al., 2017). Porém, ter habilidades e conhecimento para usar esses dispositivos é diferente de conseguir usá-los de forma crítica, aproveitando seus benefícios e evitando prejuízos (Klafke GF, 2021).

Durante o início da puberdade, há uma intensificação da assincronia do sistema de maturação do córtex pré-frontal e do sistema límbico que é refletido nos comportamentos típicos dos adolescentes. São incluídos comportamentos de impulsividade, curiosidade e de arriscar os próprios limites em relação a desafios em jogos de videogame e na internet, por exemplo. Para amenizar os efeitos negativos do excesso de exposição às telas, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) determinou o tempo máximo ideal de uso de telas por adolescentes, estimado em 2 a 3 horas por dia (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2019).

Em um estudo publicado por Marsh S, et al. (2024), foi constatado que o abuso de tempo de tela por jovens é considerado um problema pelos adolescentes e seus respectivos familiares. Os pais relataram, ainda, preocupação com o comportamento semelhante ao vício, exposição a conteúdos ruins e quanto aos impactos negativos das telas na saúde física, mental e cognitiva dos filhos. Segundo a SBP, os principais problemas em crianças e adolescentes na era digital são: o uso problemático de mídias digitais, problemas de saúde mental, alterações no sono, transtorno de alimentação, sedentarismo, dentre outros.

Diante do tema exposto e considerando a importância da fase da adolescência para a construção de uma vida saudável, este trabalho tem como objetivo identificar as principais consequências vistas na literatura acerca do uso excessivo de telas por adolescentes e, assim, informar profissionais de saúde, pais e tutores a respeito do tema.

MÉTODOS

O presente artigo trata-se de uma revisão integrativa. A revisão integrativa é uma abordagem metodológica que permite uma ampla perspectiva da literatura, podendo incluir estudos experimentais e não experimentais dados empíricos e teóricos para compreensão de um determinado tema a ser analisado com base em estudos anteriormente publicados (SOUZA MT, et al., 2010). A pergunta norteadora desta pesquisa foi elaborada por meio da estratégia PICO: Considerando o acrônimo, P (população) adolescentes; I (intervenção) exposição às telas; C (Controle) não há; O (desfecho)saúde do adolescente (**Quadro 1**). A partir disso, foi definida a seguinte pergunta norteadora: "Quais as consequências da exposição excessiva às telas na saúde dos adolescentes?". Assim, espera-se compreender se há alterações no âmbito do desenvolvimento cerebral, mental ou social de adolescentes devido ao abuso de telas.

Quadro 1 - Aplicação da estratégia PICO para formulação de pergunta orientadora e de descritores de busca.

Acrônimo	Palavras-chaves	Descritores correspondentes
P (população)	Adolescentes	"Adolescent"
I (intervenção)	Exposição às telas	"Screen time" "Internet use"
C (Controle)	Não há	-
O (desfecho)	Saúde do adolescente	"Adolescent health" "Adolescent Development"

Fonte: Lopes LJ e Britto LCA, 2025.

Foram utilizadas as seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), PUBMED e *abiblioteca virtual Scientific Electronic Library Online* (SciElo). Por meio dos resultados obtidos na aplicação da estratégia PICO e baseado em consulta ao portal Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) foram obtidos os descritores "Adolescent", "Screen time", "Internet use", "Adolescent Health" e "Adolescent Development". Os descritores foram cruzados com os operadores booleanos "OR" e "AND" para realização da busca nas bases de dados previamente selecionadas (**Quadro 2**).

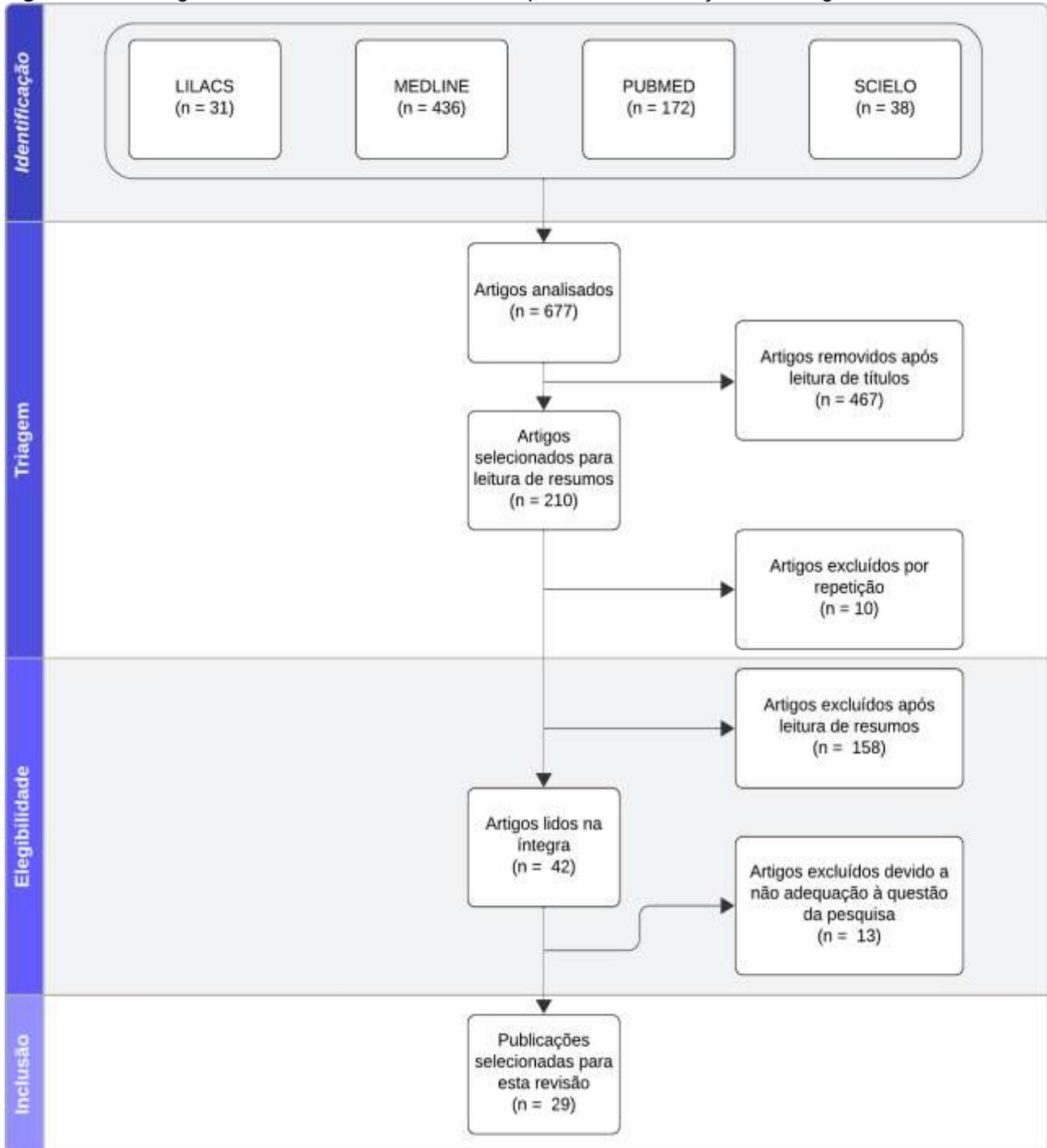
Quadro 2 - Estratégia de busca: Cruzamento de descritores em bases de dados.

Base	Estratégia de busca
LILACS (31)	("Adolescent") AND ("Screen time") AND (("Adolescent health") OR ("Adolescent Development"))
MEDLINE (436)	("Adolescent") AND ("Screen time") AND (("Adolescent health") OR ("Adolescent Development"))
PUBMED (172)	("Adolescent") AND (("Screen time") OR ("Internet use")) AND (("Adolescent health") OR ("Adolescent Development"))
SciElo (38)	("Adolescent") AND ("Screen time") OR ("Internet use")

Fonte: Lopes LJ e Britto LCA, 2025.

Os critérios de inclusão foram: artigos com ano de publicação entre janeiro de 2019 e maio de 2024, produções em inglês e em português relacionados ao tema proposto. Os critérios de exclusão foram artigos duplicados, artigos não disponíveis na íntegra e trabalhos em que a faixa etária abordada fossem exclusivamente menores de 10 anos ou maiores de 19 anos. O método utilizado para condução da seleção de artigos encontrados foi o PRISMA - *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta Analyses* (**Figura 1**), obedecendo as seguintes etapas: coleta nas bases de dados utilizando os descritores, por meio dos operadores booleanos (Identificação); Exclusão de artigos por meio da leitura dos títulos e descarte de publicações duplicadas (Triagem); Seleção de artigos mediante leitura de resumos e exclusão de artigos por não adequação à questão da pesquisa (Elegibilidade); Número total de artigos selecionados para compor este trabalho que obedecem aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos previamente (Inclusão).

Figura 1 - Fluxograma PRISMA com detalhes do processo de seleção dos artigos desta revisão.



Fonte: Lopes LJ e Britto LCA, 2025.

RESULTADOS

Por meio das buscas realizadas nas bases de dados MEDLINE, LILACS, PUBMED e SCIELO, foram encontrados um total de 667 artigos. Após a busca, foi realizada a triagem por meio da leitura de títulos e resumos, na qual foram selecionados o total de 42 artigos. Dentre estes, após a leitura integral dos artigos, foram excluídos 13 trabalhos por não adequação à questão da pesquisa, permanecendo o total de 29 artigos para compor este trabalho, que estão descritos no Quadro 3 por ordem de ano de publicação.

Quadro 3 - Lista de artigos selecionados para compor o estudo.

N	Estudo	Objetivo	Participantes	Principais resultados relacionados ao uso de telas
1	BOURCHT EIN E, et al., (2019).	Analisar as associações entre o uso de tecnologias e sono diurno e se o uso da tecnologia possui influência diferente entre adolescentes com e sem TDAH.	162 adolescentes com TDAH e 140 adolescentes sem TDAH.	Adolescentes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) relataram passar mais tempo em uso de telas, em média 3 horas/dia, em comparação aos sem TDAH, que passam em média 2 horas e 20 minutos por dia. O uso de telas foi ligado a piora da qualidade do sono em dias de aulas escolares dos adolescentes analisados, independentemente de terem ou não TDAH.
2	GUERRER O MD, et al., (2019).	Avaliar os tipos de tela, seus conteúdos, sua associação com problemas comportamentais e determinar se essas relações são permeadas pelo tempo de sono.	11875 participantes entre 9 e 10 anos	O tipo de tela mais utilizado pelos participantes foi televisão e assistir filmes. Cada hora a mais assistindo televisão foi associada a mais chances de problemas comportamentais e menos tempo de sono. Além disso, cada hora a mais de sono foi associada a até 16,6% menos chances de comportamentos problemáticos.
3	MYSZKOS KA- RYCIAK J, et al., (2020).	Analisar a relação entre tempo de tela e comportamentos nutricionais em adolescentes e relacionar essa associação com o Índice de Massa Corporal (IMC).	14044 participantes entre 13 e 19 anos	A duração média do tempo de tela aumentou conforme a idade e foi maior em meninos do que em meninas. Não foram observadas mudanças significativas do IMC em associação com o tempo de tela, porém, foram observadas alterações em comportamentos alimentares. Os adolescentes que foram expostos a menos de 2 horas de tela por dia estavam mais propensos a uma alimentação saudável e reduziram as chances de consumo de hábitos alimentares adversos.
4	ZHANG F, et al., (2020).	Estimar a combinação de tempo de tela e tempo de exercícios ideal para promover a saúde mental de adolescentes chineses.	7200 participantes entre 13 e 18 anos.	O uso de telas por menos de duas horas ao dia, principalmente associado à realização de 30 a 60 minutos de exercício físico diário, foram associados a menores taxas de sintomas psicológicos.
5	SILVEIRA JSC, et al., (2020).	Analisar a associação entre tempo de tela e aptidão cardiorrespiratória e a presença de risco metabólico em escolares.	1200 crianças e adolescentes	A presença de risco metabólico foi associada a baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória, mas não houve associação significativa com o tempo de tela.
6	DOMOFF SE, et al., (2021).	Investigar se adolescentes que assistem televisão por mais tempo têm maior probabilidade de percentil de IMC mais alto, adição em comida e adição em uso de smartphones.	192 participantes entre 13 e 16 anos	O ato de assistir televisão comercial foi relacionado positivamente com adição à comida e ao smartphone, principalmente no sexo masculino. O estudo não encontrou diferenças significativas no percentil de IMC dos adolescentes que assistiam televisão durante diferentes intervalos de tempo.
7	NAGATA JM, et al., (2021).	Determinar associações prospectivas entre o uso de diferentes modalidades de tempo de tela e compulsão alimentar em um período de 1 ano.	11025 participantes entre 9 e 10 anos.	Cada hora de exposição às telas foi associada a maiores chances de transtorno de compulsão alimentar. O hábito de enviar mensagens de texto, assistir à televisão, ver filmes e uso de redes sociais foram mais fortemente relacionados a transtornos alimentares.

N	Estudo	Objetivo	Participantes	Principais resultados relacionados ao uso de telas
8	NAGATA JM, et al., (2021).	Determinar as associações prospectivas entre crianças de 9 a 10 anos de idade e o percentil de IMC durante 1 ano.	11066 participantes entre 9 e 10 anos	Todas as formas de exposição às telas avaliadas foram associadas ao aumento do percentil de IMC no período de um ano, principalmente as seguintes atividades: enviar mensagens de texto, chamadas de vídeo e jogar videogames.
9	OTSUKA Y, et al., (2021).	Examinar a associação entre tempo de uso de internet e problemas no sono em adolescentes japoneses.	248983 participantes	No grupo de adolescentes que usavam internet em telas por mais tempo (maior ou igual a 5 horas), a prevalência de insônia foi de 31-33%, sono curto (menos de 6 horas) em torno de 39-42%, horário de dormir tardio foi de 37% e sono de qualidade ruim em torno de 11-12%. O maior tempo de uso de internet foi associado a maior probabilidade de problemas no sono em adolescentes, em comparação aos que usavam até 1 h por dia.
10	PAULICH KN, et al., (2021).	Investigar as associações entre tempo de tela e saúde mental, problemas comportamentais, desenvolvimento acadêmico e hábitos de sono em crianças de 9 e 10 anos.	11875 participantes entre 9 e 10 anos.	O artigo concluiu que o tempo elevado de tela traz impactos negativos na saúde mental, vida acadêmica e saúde comportamental de jovens. Porém, o efeito negativo foi pequeno, sugerindo que não há repercussões clínicas notáveis no início da adolescência.
11	ANDRIE EK, et al., (2021).	Avaliar a prevalência de exposição online à pornografia em adolescentes europeus e sua relação com correlatos sociodemográficos e psicopatológicos.	10930 participantes entre 14 e 17 anos.	59% dos adolescentes haviam tido acesso à pornografia no último ano e 42% tiveram acesso pelo menos uma vez por semana, sendo os rapazes os que mais acessaram. Todos os problemas comportamentais avaliados foram mais prevalentes em adolescentes expectadores de pornografia.
12	ANDRADE ALM, et al., (2021).	Avaliar a prevalência do uso abusivo de internet entre adolescentes e sua associação com problemas emocionais e com qualidade de vida.	466 participantes entre 9 e 17 anos.	17% dos adolescentes avaliados apresentavam uso problemático de internet. Nesses adolescentes, houve uma tendência discretamente maior de sintomas depressivos e depressão. Foi detectado também, em uma parte desses adolescentes, que o uso abusivo de internet foi relacionado a interferências nas atividades diárias e a níveis de estresse mais elevados.
13	SVENSSO N R, et al., (2022).	Examinar a associação entre meios de comunicação digitais e bem-estar entre adolescentes.	3957 adolescentes entre 12 e 13 anos.	O uso de mídias sociais foi positivamente associado a sintomas internalizantes, sendo o sexo feminino mais afetado, com aumento de sintomas conforme o tempo de uso de redes sociais. Quanto aos jogos eletrônicos, também foram associados positivamente com sintomas internalizantes, não houve diferença no impacto entre os sexos.
14	KHAN A, et al., (2022).	Examinar a associação entre uso de telas com estresse e satisfação escolares em adolescentes.	191.796 participantes, com média de idade 13,6 anos.	Quanto maior o tempo total de tela, maior foi o número de adolescentes com estresse escolar e menor foi o número de adolescentes com satisfação escolar. O dispositivo mais relacionado ao estresse escolar foi o computador, representando 32% mais chances do evento. 34% dos adolescentes que passavam menos de 1 hora/dia em jogos eletrônicos relataram satisfação escolar. Entretanto, entre os que jogavam por mais de 4 horas/dia, o percentual de adolescentes com satisfação escolar foi de apenas 22%.
15	HRAFINKEL SDOTTIR	Examinar a relação entre tempo de tela e imagem corporal em adolescentes	152 participantes entre 15 e 17	As variáveis de tempo de tela (tempo total de tela e assistir televisão/filmes/conteúdos de internet) foram negativamente associadas às pontuações de imagem corporal somente

N	Estudo	Objetivo	Participantes	Principais resultados relacionados ao uso de telas
	SM, et al., (2022).	islandeses entre 15 e 17 anos.	anos.	no sexo feminino. O impacto na imagem corporal dos adolescentes foi maior com o uso de televisão/filmes do que com o uso de mídias sociais.
16	YANG A, et al.,(2022).	Investigar as associações entre risco poligênico e traços deTDAH, tempo de tela e microestrutura da substância branca.	11099 participantes entre 9 e 11 anos.	Todas as pontuações de uso de dispositivos móveis foram positivamente relacionadas ao risco poligênico para TDAH. O tempo de tela foi associado negativamente com o valor médio de anisotropia fracionada em todos os setores cerebrais. Foi observado também padrões de mapas cerebrais correlacionados entre TDAH e tempo de tela, o que evidenciou a hipótese de que o traço de TDAH e o tempo de tela prolongado possuem uma sobreposição neural positiva. Adolescentes que preenchiam critérios para TDAH foram significativamente associados ao alto tempo de tela.
17	LIU S, et al., (2022).	Avaliar o tempo de uso desmartphones e o tempo total de telas em adolescentes de 10 a 19 anos e observar seus possíveis efeitos no estresse escolar desses adolescentes.	1771 participantes entre 10 e 19 anos.	Adolescentes que foram classificados com estresse escolar leve, moderado ou grave apresentaram maiores tempos de tela do que os considerados com estresse escolar normal. Para os estudantes do ensino médio, os smartphones tiveram uma associação positiva mais significativa com o estresse acadêmico anormal.
18	LI L, et al., (2022).	Mensurar a quantidade de tempo gasto em videogames por adolescentes da China rural e determinar a associação entre tempo em videogames e saúde mental desses adolescentes.	1603 adolescentes.	Adolescentes que tinham relato de sofrimento por bullying pelo menos umavez ao mês passavam cerca de 0,4h a mais jogando videogame do que os que disseram sofrer bullying em uma frequência menor. Cada hora jogando videogame foi associado a um aumento de 0,41 pontos na escala de depressão e 0,33 pontos na escala de ansiedade.
19	NAGATA JM, et al., (2022).	Avaliar o uso de telas e a saúde mental em uma amostra de adolescentes dos EUA durante a pandemia.	5412 adolescentes entre 12 e 13 anos.	Adolescentes relataram em média 7,7 horas diárias de uso de telas durante a pandemia. Foram associados ao maior uso de telas: piora da saúde mental e maior percepção de estresse. Foram associados ao menor uso de telas: Mais apoio social e comportamentos de enfrentamento.
20	NAGATA JM, et al., (2023).	Determinar as associações prospectivas entre modalidades de tempo de tela contemporâneas e transtorno de opositivo desafiador (TOD) e transtorno de conduta em uma análise de um ano.	11875 entre 9 e 10 anos.	Ao final do estudo, cerca de 1,9% possuíam transtorno de conduta e 6,3% possuíam critérios para diagnóstico de TOD. Verificou-se que o uso de mídias sociais e o tempo total de tela estavam associados prospectivamente a uma maior prevalência de participantes com transtorno de conduta. Enquanto isso, cada hora dedicada às chamadas de vídeo, a enviar mensagens de texto, a assistir a filmes/televisão, a <i>videogames</i> e tempo total de tela foram associados prospectivamente ao TOD. Quanto à categoria tempo total de tela, a exposição a mais de 4 horas foi associada a uma prevalência de 69% maior de transtorno de conduta e a 48% maior de TOD.

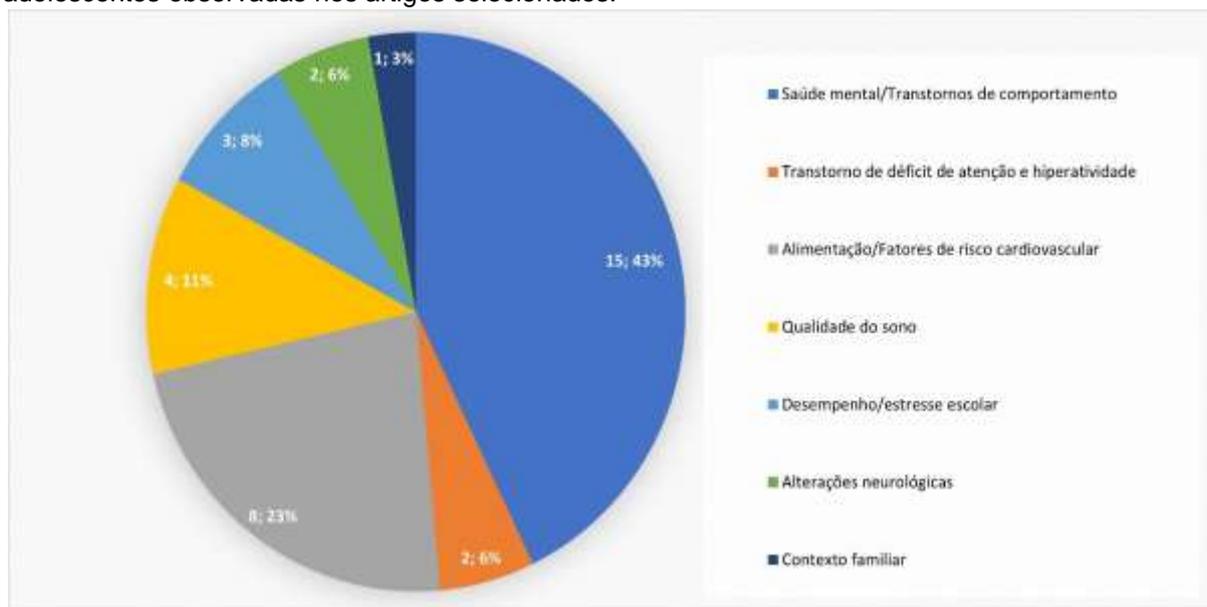
N	Estudo	Objetivo	Participantes	Principais resultados relacionados ao uso de telas
21	NAGATA JM, et al., (2023).	Determinar associações entre tempo de tela e transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) em crianças por meio de um estudo prospectivo de 2 anos.	9208 participantes entre 9 e 10 anos.	No primeiro ano, os participantes usavam em média 3,9 horas de telas por dia. No segundo ano, aproximadamente 6,1% dos participantes obtiveram critérios para o diagnóstico de TOC. A análise evidenciou que o tempo total de tela estava positivamente relacionado com o TOC em todas as análises, incluindo as que analisaram conforme covariáveis e excluindo os participantes que já preenchiam critérios de TOC posteriormente. Em tipos específicos de tela como assistir vídeos e jogar videogames, cada hora a mais de telas foi associada ao TOC subsequente.
22	NAGATA JM, et al., (2023).	Identificar as associações entre tempo de tela e atividade física com o IMC, a obesidade e o sobrepeso em adolescentes.	5797 participantes entre 10 e 14 anos	Os adolescentes relataram em média 6,5 horas de tempo de tela por dia, uma contagem de passos total de 9246,6 passos por dia e 35% foram classificados com sobrepeso ou obesidade. Nas análises, as categorias de uso de tela médio (4-8 horas/dia) e alto (> 8 horas/dia) foram relacionadas a valores mais altos de IMC e com maior risco de sobrepeso e obesidade. Os adolescentes que tinham baixo tempo de tela e baixa contagem de passos, possuíam percentil de IMC mais elevado. Quanto aos adolescentes que possuíam alto tempo de tela, a contagem de passos não alterou os valores de IMC, permanecendo com altos índices de percentis.
23	CHU J, et al., (2023).	Determinar a associação prospectiva entre tempo de tela e comportamento suicida entre crianças e adolescentes entre 9 e 10 anos por um período de dois anos.	11875 participantes entre 9 e 10 anos.	Os adolescentes reportaram usar, em média, quase 4 horas de tela por dia e cerca de 1,38% apresentaram, ao longo de 2 anos, comportamentos suicidas, de acordo com o DSM-5. As modalidades de uso de telas que foram mais associadas a comportamentos suicidas foram jogar vídeo games, assistir vídeos, realizar chamadas de vídeo e enviar mensagens de texto.
24	NEDJAR-GUERRE A, et al., (2023).	Analisar a associação entre tempo de tela com o consumo de alimentos e bebidas não saudáveis, considerando o número de dispositivos disponíveis na residência, gênero, local da residência e categoria socioprofissional da família	867 adolescentes entre 11 e 15 anos.	O tempo de tela por adolescentes foi menor em áreas rurais (2,33h/dia), se comparada às áreas urbanas (3,05h/dia). O consumo de mais de 1 unidade/dia de comida não saudável foi associado ao elevado tempo de tela. Quanto às bebidas não saudáveis foi constatado na pesquisa que adolescentes que consumiam mais de uma unidade/dia dessas bebidas tinham quase uma hora a mais de tempo de tela por dia do que aqueles que consumiam menos de 1 unidade por dia.
25	KIMBALL HG, et al., (2023).	Caracterizar as percepções e preocupações dos pais de adolescentes sobre o uso de internet associado ao desenvolvimento do adolescente, segurança, conexão familiar e potencial uso problemático da internet.	1005 pais de crianças e adolescentes entre 9 e 15 anos	Aproximadamente metade dos pais demonstraram preocupações a respeito do uso da internet relacionado ao desenvolvimento social, físico e cognitivo dos adolescentes. Demonstraram preocupação também quanto ao cyberbullying e ao abuso de telas. Porém, mais da metade relataram melhoria em vários aspectos do vínculo familiar.

N	Estudo	Objetivo	Participantes	Principais resultados relacionados ao uso de telas
26	LI M, et al., (2024).	Investigar a relação entre tempo de tela e tempo de leitura com o desenvolvimento cerebral do adolescente.	12000 participantes entre 9 e 13 anos	O uso de televisão foi associado negativamente com vocabulário de imagens e com reconhecimento de leitura oral e foi positivamente relacionado aos escores de problemas comportamentais, exceto para sintomas de depressão/ansiedade. O hábito de assistir vídeos também foi associado positivamente com problemas comportamentais. O uso de jogos foi associado negativamente ao vocabulário de imagens e à memorização de sequência de imagens e, também, foi associado positivamente a problemas comportamentais, como problemas de atenção, comportamento de quebra de regras e comportamento agressivo. A análise reversa que revelou que problemas cognitivos e de comportamento específicos também podem levar ao abuso de telas. Quanto ao volume cerebral, o uso de televisão foi relacionado negativamente com 32 regiões cerebrais. Foram encontradas, também, associações positivas entre o volume cerebral e o hábito de leitura. O estudo também avaliou se o tempo de tela apresentava influência sobre o hábito de ler e os resultados revelaram que quanto maior o tempo de tela, menor foi o tempo dedicado à leitura.
27	NAGATA JM, et al., (2024).	Identificar associação entre atividade física, tempo de tela e fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes.	12000 participantes entre 9 e 13 anos	Cada hora de tempo de tela foi relacionado a um percentil de pressão diastólica (PAD) maior em 0,27 e níveis de colesterol HDL em 0,18 mg/dL mais baixos. Elevado tempo de tela foi associado com um percentil de PAD maior em 4,27 e com 2,85 mg/dL a menos de colesterol HDL em comparação aos adolescentes com baixo tempo de tela. Não houve alterações significativas no percentil de pressão arterial sistólica quando associadas ao alto tempo de tela ou a poucos passos realizados por dia. Não foram observadas associações significativas do tempo de tela com índices de colesterol total e hemoglobina glicada.
28	IDREES B, et al., (2024).	Examinar as associações entre o uso problemático de tecnologias, estresse na vida e autoestima de uma amostra de adolescentes canadenses.	4748 participantes com média de idade de 15,9 anos.	18,3% dos participantes relataram uso problemático de tecnologia. O uso problemático de telas foi associado a altos níveis de estresse e baixa autoestima entre os adolescentes entrevistados.
29	ANTONIAS SI SG, et al., (2024).	Analisar a associação entre uso excessivo de telas, qualidade da dieta de adolescentes e características do entorno escolar.	1200 adolescentes entre 10 e 16 anos.	74,4% dos adolescentes faziam uso excessivo de telas. Adolescentes com relato de exposição excessiva à televisão e <i>videogames</i> foram associados à pior qualidade da dieta.

Fonte: Lopes LJ e Britto LCA, 2025.

Os artigos selecionados foram alocados em grupos por grandes temáticas para melhor interpretação dos resultados. Tais temáticas são referentes às diferentes consequências do tempo excessivo de telas em adolescentes observadas durante a leitura das publicações e enquadradas de acordo com suas respectivas palavras-chaves. As categorias e o número de artigos nestas enquadrados são os seguintes: Saúde mental/Transtornos de comportamento (15), Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (2), Alimentação/fatores de risco cardiovascular (8), qualidade do sono (4), desempenho/estresse escolar (3), alterações neurológicas (2) e contexto familiar (1). Os resultados, quanto às temáticas encontradas, podem ser visualizados no gráfico apresentado no **Gráfico 1**.

Gráfico 1 - Categorias de temáticas a respeito das consequências do tempo excessivo de telas entre adolescentes observadas nos artigos selecionados.



Fonte: Lopes LJ e Britto LCA, 2025.

DISCUSSÃO

Durante a pandemia da COVID-19, observou-se um aumento significativo do tempo tela entre os adolescentes. Segundo Nagata JM, et al. (2022), os adolescentes entrevistados declararam permanecer em média 7,7 horas por dia expostos às telas durante a pandemia, enquanto a estimativa anterior a este período era de cerca de 3,8 horas diárias. Em um estudo realizado com 1005 pais de crianças e adolescentes entre 9 e 15 anos, os entrevistados relataram que o uso de telas e de internet possibilitou uma melhora nos vínculos familiares por meio do enriquecimento da comunicação e da possibilidade de maior flexibilidade no contexto familiar. Porém, os pais também relataram receios quanto à exposição das crianças e adolescentes ao cyberbullying e a alterações no desenvolvimento social, físico e cognitivo destes em decorrência do abuso de telas (KIMBALL HG, et al., 2023). Nesse contexto, os pais possuem preocupações válidas, visto que a maior parte dos artigos encontrados nesta revisão corroboram com a hipótese de que o uso excessivo de telas está relacionado com consequências negativas na saúde dos adolescentes.

Dos 29 artigos selecionados para compor este trabalho, 8 apresentam consequências do uso excessivo de telas em fatores de risco cardiovascular e em hábitos nutricionais de adolescentes. A respeito da alimentação, em estudos apresentados por Nedjar-Guerre A, et al. (2023) e por Antoniassi SG, et al. (2024), foi evidenciado que o tempo de tela foi associado ao maior consumo de comidas e bebidas não saudáveis, sendo o uso da televisão e do videogame tipos de tela agravantes para a piora da qualidade da dieta dos adolescentes.

Em outra publicação, realizada por Myszkowska-Rygiak J, et al. (2020), foi revelado que adolescentes que foram expostos às telas pelo tempo máximo de 2 horas/dia, foram associados positivamente com uma dieta mais saudável, incluindo pão integral, frutas, verduras e peixes, e foram negativamente associados à

comportamentos alimentares não saudáveis como pular café da manhã e consumo de açúcar e de fast food. Tais fatores indicam a vulnerabilidade dos adolescentes ao consumo de alimentos processados e não saudáveis perante do uso excessivo de telas e pode ser um fator importante a ser considerado em situações de avaliação e intermediações na alimentação de adolescentes.

Três artigos publicaram a respeito da relação entre o uso de telas e o Índice de Massa Corporal (IMC) dos adolescentes. Foi observado que adolescentes que permaneciam em telas por mais de 8 horas por dia possuíam IMC mais elevado e que para cada hora dedicada às telas houve um aumento de 0,22 no IMC dos adolescentes. Os estudos também concluíram que dar mais passos durante o dia (prática de exercício) não foi o suficiente para compensar os efeitos negativos das telas no IMC destes adolescentes. Em contradição aos trabalhos citados, em um estudo realizado com 192 participantes entre 13 e 16 anos não foram encontradas alterações significativas no percentil de IMC dos adolescentes que assistiam televisão durante diferentes intervalos de tempo. O autor evidencia que esse resultado discrepante do restante da literatura disponível pode ser devido a amostra de participantes ser considerada pequena (NAGATA JM, et al., 2023; NAGATA JM, et al., 2021; DOMOFF SE, et al., 2021).

Outros parâmetros de saúde física e fatores de risco cardiovascular foram analisados: peso, valores de pressão arterial e valores de colesterol High Density Lipoproteins (HDL). Em artigos com um grande volume de participantes, foi observado que exposição às telas por mais de 8 horas diárias estavam relacionadas à maiores chances de sobrepeso, obesidade, de elevação do percentil de pressão arterial diastólica e de valores de colesterol HDL mais baixos, independentemente da quantidade de exercício físico realizada, calculada por contagem de passos. Não houve alterações de hemoglobina glicada e pressão arterial sistólica relacionadas ao uso de telas. (NAGATA JM, et al., 2023; NAGATA JM, et al., 2024). Ademais, Silveira JSC, et al. (2020) concluiu em seu trabalho que não havia associações significativas entre abuso de telas e presença de risco metabólico em sua amostra de crianças e adolescentes brasileiros entrevistados.

No que concerne a alterações neurológicas, Li M, et al. (2024) constatou que o tempo de tela (uso de televisão, videogames e assistir vídeos) está relacionado a uma piora de funções cognitivas como habilidades com linguagens, vocabulário de imagens e reconhecimento de leitura oral. Quanto ao volume cerebral, o uso de telas, principalmente o hábito de assistir televisão, foi associado negativamente com o volume de 32 áreas cerebrais, enquanto o hábito de leitura obteve o efeito contrário, revelando um aumento do volume cerebral em diversas áreas. Porém, quando realizado o estudo randomizado mendeliano, não foram encontradas relações causais entre tempo de tela e volume cerebral, o que pode indicar que os valores podem ter sofrido influência de outros fatores da vida do adolescente, como fatores socioeconômicos. Além disso, a análise mendeliana também revelou que o tempo de tela está relacionado com uma diminuição do tempo de leitura, que ocasiona na mudança do estímulo cerebral, resultando em um declínio da cognição e do desenvolvimento cerebral. Importante citar também que o estudo revelou que comportamentos agressivos e distúrbios de atenção podem ser a causa de tempo elevado de tela em adolescentes e não somente consequência.

O tempo de uso de tecnologia móvel foi relacionada positivamente com adolescentes com o risco poligênico para TDAH, o que sugere que esses adolescentes tendem a permanecer mais tempo usando celulares. Foi observado também que quanto maior é o tempo de tela desses adolescentes, menores são os valores de anisotropia fracionada, ou seja, menores são os níveis de integridade cerebral (YANG A, et al., 2022). Em relação aos impactos do abuso de telas na qualidade do sono de adolescentes, 4 artigos abordaram diferentes aspectos a respeito do tema. Observou-se que, quanto mais tempo expostos às telas, menor foi a qualidade do sono e maior foi a sonolência diurna dos adolescentes com ou sem diagnóstico de TDAH (BOURCHTEIN E, et al., 2019). Além da piora da qualidade do sono, o uso de internet por mais de 5 horas também foi associado à insônia, hábito de dormir mais tarde e menor duração do sono, com média de 6 horas por noite (OTSUKA Y, et al., 2021). Esses achados são de suma importância, uma vez que alterações na qualidade do sono aumentam as chances de problemas comportamentais no início da adolescência (GUERRERO MD, et al., 2019).

Três dos artigos selecionados abordaram os efeitos das telas no âmbito escolar. Em um estudo realizado com 38 países europeus e norte-americanos, constatou-se que 29% dos adolescentes que faziam uso recreativo de telas durante menos de 1 hora/dia relataram estresse escolar, enquanto dentre os adolescentes que usavam

telas mais de 4 horas/dia, 44% afirmaram estresse escolar. O que mostra que o estresse escolar aumentou conforme o aumento da exposição às telas. Além disso, os níveis de satisfação escolar decresceram conforme o aumento do tempo de uso dispositivos (KHAN A, et al., 2022). O debate a respeito do tipo de conteúdo que é consumido na internet pelos adolescentes também se revelou importante. Uma pesquisa, realizada em 6 países europeus, revelou que a maioria dos adolescentes participantes já havia tido contato com pornografia em algum momento da vida e que 42% dos entrevistados acessavam esse tipo de conteúdo semanalmente, a maioria do sexo masculino. Alterações de comportamento, como quebra de regras e agressividade, foram mais frequentes em adolescentes que consumiam pornografia do que naqueles que não acessavam conteúdo adulto (ANDRIE EK, et al., 2021).

Um artigo publicado por Chu J, et al. (2023) revelou que cerca de 1,38% dos adolescentes estadunidenses acompanhados, durante dois anos, tiveram comportamentos suicidas, segundo o DSM-5. Dos tipos de dispositivos usados, os que mais tiveram associação com o evento foram jogos de videogames, assistir a vídeos, participar de chamadas de vídeos e enviar mensagens de texto. Porém, o estudo alerta que não revelou quais os mecanismos o tempo de tela influenciou em comportamentos suicidas, mas que podem estar associadas às situações em que o adolescente se expõe ao passar muito tempo exposto, como o cyberbullying, por exemplo. Apesar de aumentar as ligações sociais, a troca de mensagens de texto foi associada ao comportamento suicida e também pode estar relacionada à dependência emocional.

No que se refere aos tipos específicos de telas, o videogame foi abordado em 4 artigos como um dispositivo nocivo quando usado de forma abusiva. O videogame demonstrou uma associação positiva significativa com comportamentos agressivos, com quebra de regras, com Transtorno Opositivo Desafiante (TOD), com Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC), com depressão, com comportamentos suicidas e com ansiedade. Cada hora dedicada ao videogame foi associada a 11% mais chances de desenvolver TOC. Adolescentes que permaneciam mais tempo jogando possuíam características em comum: meninos que sofriam bullying pelo menos uma vez ao mês e que tinham pouco apoio social. (CHU J, et al., 2023; LI L, et al., 2022; NAGATA JM, et al., 2023).

Baixa autoestima, distorção da imagem corporal (principalmente em mulheres) e até transtorno de compulsão alimentar também obtiveram associações com o uso de telas. Adolescentes que abusam do uso de tecnologias possuem a probabilidade cerca de 2 vezes maior de possuírem baixa autoestima e 1,1 chances a mais de desenvolver transtorno alimentar. A literatura considera que comer em excesso sem fome e distorção de imagem corporal podem ser mecanismos que fazem o abuso de telas ocasionar o transtorno de compulsão alimentar (HRAFNKELSDOTTIR SM, et al., 2022; IDREES B, et al., 2024; NAGATA JM, et al., 2021). Além dos fatores citados, o alto tempo de tela foi associado a diversas interferências na saúde mental como: sintomas de internalização e externalização, TOD, TDAH, problemas de atenção, piora da saúde mental, maior sensação de estresse, menor percepção de apoio social (NAGATA JM, et al., 2022; PAULICH KN, et al., 2021). Especificamente o hábito de assistir televisão foi associado a um aumento de comportamento de quebra de regras, de problemas sociais, de comportamento agressivo e de problemas de pensamento em adolescentes (GUERRERO MD, et al., 2020).

Em um estudo realizado com adolescentes brasileiros, 17% dos participantes apresentavam uso problemático de internet e, destes entrevistados, 40% possuíam dificuldades para realizar suas atividades diárias (ANDRADE ALM, et al., 2021). Considerando os diversos malefícios do uso abusivo de tecnologias e internet citados neste trabalho, é essencial que profissionais de saúde, pais e educadores tornem-se conscientes quanto ao tema para minimizar os efeitos nocivos desses dispositivos que fazem parte da rotina dos jovens e da sociedade atual. Segundo Zhang F, et al. (2020) fazer com que o adolescente acesse telas por 1 a 2 horas diárias e faça exercícios de 30 a 60 minutos por dia foi considerada a melhor combinação para uma saúde mental mais estabilizada dos adolescentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos pais de adolescentes relatarem que o uso de telas causou uma melhoria na comunicação e flexibilidade no contexto familiar, a literatura aborda diversas consequências negativas do abuso de dispositivos

tecnológicos em diferentes âmbitos da saúde do adolescente. Piora de hábitos alimentares, diminuição de valores de HDL, aumento dos valores de IMC, declínio cognitivo e alterações na qualidade do sono foram algumas alterações observadas na saúde física. Quanto à saúde mental, o uso abusivo de telas também foi relacionado a alterações de autoestima, à distorção da imagem corporal, à compulsão alimentar, ao TOD, ao TOC e a outros transtornos. Os adolescentes também foram expostos a conteúdos impróprios para a idade, como pornografia, que foi associado ao comportamento de quebra de regras e de agressividade. Além disso, também foi descrito aumento de estresse, diminuição da satisfação escolar e piora do desempenho acadêmico. Sendo assim, torna-se fundamental promover medidas para estimular o uso consciente de telas por adolescentes contribuindo, assim, para uma adolescência saudável e, conseqüentemente, uma vida adulta saudável.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE ALM, et al. Problematic Internet Use, Emotional Problems and Quality of Life Among Adolescents. *Psico-USF*, 2021; 26 (1): 41–51.
2. ANDRIE EK, et al. Adolescents' Online Pornography Exposure and Its Relationship to Sociodemographic and Psychopathological Correlates: A Cross-Sectional Study in Six European Countries. *Children (Basel, Switzerland)*, 2021; v. 8, n. 10: 925.
3. ANTONIASSI SG, et al. Tempo de tela, qualidade da dieta de adolescentes e características do entorno escolar. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2024; 29(1): 1-12.
4. BECKER D. O que é Adolescência. Rio de Janeiro: Brasiliense, 2017.
5. BOURCHTEIN E, et al. Featured Article: Technology Use and Sleep in Adolescents With and Without Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Pediatr Psychol*, 2019; 44(5): 517–526.
6. COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.BR). 2023. Pesquisa Tic Domicílios 2023: A - Domicílios que possuem equipamentos TIC. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. Disponível em: <https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2023/domicilios/A/>. Acesso em: 20 de julho 2024.
7. COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.BR). 2022. Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil - TIC Kids Online Brasil 2022. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2022>. Acesso em: 21 de julho 2024.
8. CHU J, et al. Screen time and suicidal behaviors among U.S. children 9-11 years old: A prospective cohort study. *Prev Med*, 2023; 169:107452.
9. DOMOFF SE, et al. The association of adolescents' television viewing with Body Mass Index percentile, food addiction, and addictive phone use. *Appetite*, 2021; 157: 104990.
10. GUERRERO MD, et al. Screen time and problem behaviors in children: exploring the mediating role of sleep duration. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2019; 16(1): 105.
11. HRAFNKELSDOTTIR SM, et al. Screen Time and Body Image in Icelandic Adolescents: Sex-Specific Cross-Sectional and Longitudinal Associations. *Int J Environ Res Public Health*, 2022; 19(3): 1308.
12. IDREES B, et al. Associations between problem technology use, life stress, and self-esteem among high school students. *BMC public health*, 2024; 24(1): 492.
13. KHAN A, et al. Adolescent screen time: associations with school stress and schoolsatisfaction across 38 countries. *Eur J Pediatr*, 2022; 181(6): 2273-2281.
14. KIMBALL HG, et al. Parent-Perceived Benefits and Harms Associated With Internet Use by Adolescent Offspring. *JAMA network open*, 2023; 6(10): e2339851.
15. KLAFKE GF, et al. BNCC e atividades de crianças e adolescentes na Internet: comparação e avaliação. Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022; 1: 93.
16. LI M, et al. Causal Relationships Between Screen Use, Reading, and Brain Development in Early Adolescents. *Advanced Science*, 2024; 11(11): 2307540.
17. LI L, et al. The Association between Video Game Time and Adolescent Mental Health: Evidence from Rural China. *Int J Environ Res Public Health*, 2022; 19(22): 14815.
18. LIVINGSTONE S, et al. Children's online activities, risks and safety: A literature review by the UKCCIS Evidence Group. UK Council for Child Internet Safety, 2017.

19. LIU S, et al. Smartphone Use Time and Total Screen Time Among Students Aged 10-19 and the Effect on Academic Stress: A Large Longitudinal Cohort Study in Shanghai, China. *Front Public Health*, 2022; 10: 869218.
20. MARSH S, et al. 'I tried to take my phone off my daughter, and i got hit in the face': a qualitative study of parents' challenges with adolescents' screen use and a toolbox of their tips. *BMC Public Health*, 2024; 24: 217.
21. MYSZKOWSKA-RYCIAK J., et al. Reduced Screen Time is Associated with Healthy Dietary Behaviors but Not Body Weight Status among Polish Adolescents. Report from the Wise Nutrition-Healthy Generation Project. *Nutrients*, 2020; 12(5): 1323.
22. NEDJAR-GUERRE A, et al. Adolescent screen time and unhealthy food consumption in the context of the digital development in New Caledonia. *PLoS One*, 2023; 18(5): e0285374.
23. NAGATA JM, et al. Association of Physical Activity and Screen Time With Body Mass Index Among US Adolescents. *JAMA Netw Open*, 2023; 6(2): e2255466.
24. NAGATA JM, et al. Association of physical activity and screen time with cardiovascular disease risk in the Adolescent Brain Cognitive Development Study. *BMC Public Health*, 2024; 24(1): 1346.
25. NAGATA JM, et al. Contemporary screen time modalities among children 9-10 years old and binge-eating disorder at one-year follow-up: A prospective cohort study. *Int J Eat Disord*, 2021; 54(5): 887-892.
26. NAGATA JM, et al. Contemporary screen time modalities and disruptive behavior disorders in children: a prospective cohort study. *J Child Psychol Psychiatry*, 2023; 64(1): 125-135.
27. NAGATA JM, et al. Contemporary screen time usage among children 9-10-years-old is associated with higher body mass index percentile at 1-year follow-up: A prospective cohort study. *Pediatr Obes*, 2021; 16(12): e12827.
28. NAGATA JM, et al. Screen Time and Obsessive-Compulsive Disorder Among Children 9-10 Years Old: A Prospective Cohort Study. *J Adolesc Health*, 2023; 72(3): 390-396.
29. NAGATA JM, et al. Screen Time Use Among US Adolescents During the COVID-19 Pandemic: Findings From the Adolescent Brain Cognitive Development (ABCD) Study. *JAMA pediatrics*, 2022; 176(1): 94– 96.
30. OTSUKA Y, et al. The association between Internet usage and sleep problems among Japanese adolescents: three repeated cross-sectional studies. *Sleep*, 2021; 44(12): zsab175.
31. PAULICH KN, et al. Screen time and early adolescent mental health, academic, and social outcomes in 9- and 10-year-old children: Utilizing the Adolescent Brain Cognitive Development (ABCD) Study. *PLoSOne*, 2021; 16(9): e0256591.
32. SVENSSON R, et al. Does gender matter? The association between different digital media activities and adolescent well-being. *BMC Public Health*, 2022; 22(1): 273.
33. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. 2019. Manual de Orientação: #MENOS TELAS #MAIS SAÚDE. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22246c-ManOrient_-MenosTelas_MaisSaude.pdf. Acesso em: 21 de junho de 2024.
34. SOUZA MT, et al. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, 2010; 8: 102–106.
35. SILVEIRA JFC, et al. Association between the screen time and the cardiorespiratory fitness with the presence of metabolic risk in schoolchildren. *Rev. Paul. Pediatr. (Ed. Port., Online)*, 2020; 38: e2019134.
36. World Health Organization. 2020. Adolescent health and development. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/adolescent-health-and-development>. Acessado em: 21 de junho de 2024.
37. YANG A, et al. Longer screen time utilization is associated with the polygenic risk for Attention-deficit/hyperactivity disorder with mediation by brain white matter microstructure. *EBioMedicine*, 2020; 80: 104039.
38. ZHANG F, et al. Psychological symptoms are associated with screen and exercise time: a cross-sectional study of Chinese adolescents. *BMC public health*, 2020; 20(1): 1695.