



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
EDUCAÇÃO FÍSICA – LICENCIATURA

STEPHANIE GONÇALVES OLIVEIRA DE ARAUJO

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, TEMPO DE TELA E QUALIDADE DO SONO DE  
ADOLESCENTES**

Recife  
2022

STEPHANIE GONÇALVES OLIVEIRA DE ARAUJO

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, TEMPO DE TELA E QUALIDADE DO SONO DE  
ADOLESCENTES**

Artigo apresentado a Disciplina de Seminário de TCC II, Curso de Educação Física (Licenciatura) da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para aprovação na disciplina.

**Orientador:** Prof. André dos Santos Costa

**Coorientador:** Prof. Alessandro Spencer de Souza Holanda

STEPHANIE GONÇALVES OLIVEIRA DE ARAUJO

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, TEMPO DE TELA E QUALIDADE DO SONO DE  
ADOLESCENTES**

Artigo apresentado a Disciplina de Seminário de TCC II, Curso de Educação Física (Licenciatura) da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para aprovação na disciplina.

Aprovado em: 16/11/2022.

**BANCA EXAMINADORA**

Documento assinado digitalmente  
 ANDRE DOS SANTOS COSTA  
Data: 28/11/2022 21:54:53-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. André dos Santos Costa (Orientador)  
Universidade Federal de Pernambuco

Documento assinado digitalmente  
 RUBENYTA MARTINS PODMELLE  
Data: 29/11/2022 11:29:51-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Prof<sup>o</sup>. Rubenyta Matins Podmelle (Avaliadora Interna)  
Universidade Federal de Pernambuco

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Araujo, Stephanie Gonçalves Oliveira de.

Nível de atividade física, tempo de tela e qualidade do sono de adolescentes /Stephanie Gonçalves Oliveira de Araujo. - Recife, 2022. 26p., tab.

Orientador(a): André dos Santos Costa

Coorientador(a): Alessandro Spencer de Souza

Holanda

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Educação Física - Licenciatura, 2022.

1. Sono. 2. Atividade física . 3. Tempo de tela . 4. Adolescentes . I. Costa ,André dos Santos. (Orientação). II. Holanda, Alessandro Spencer de Souza. (Coorientação). III. Título.

## RESUMO

O sono realiza funções importantes para a recuperação das atividades do organismo e sua qualidade está associada ao melhor desempenho dos mecanismos fisiológicos. Na atualidade, fatores podem estar associados a alterações dessa funcionalidade, interferindo em uma boa qualidade de vida e aprendizagem dos adolescentes, como o uso inadequado de dispositivos eletrônicos que vêm sendo associados a problemas do sono e baixa atividade física entre essa população. Os adolescentes estão em um processo de maturação, na qual desenvolvem mudanças físicas e sociais, que estimulam sua autonomia e novas formas de se relacionarem, podendo também provocar alterações no padrão do sono. Além disso, ocorreu um grande período de isolamento social ocasionado pela pandemia do Covid-19, tendo o acréscimo de atividades destinadas aos dispositivos tecnológicos e atividades sedentárias, o que ocasionou impactos na rotina das pessoas. Visando isso, a atividade física pode ser uma alternativa para promover a redução dos prejuízos, estimulando-os a terem uma vida mais saudável. Assim, o presente estudo tem como objetivo sintetizar a produção científica que aborda a relação entre a qualidade do sono, atividade física e tempo de tela de adolescentes. Por meio da estratégia PICOS foram realizadas buscas nas bases de dados eletrônicos Medline e Scielo, publicações entre de Janeiro de 2019 a Julho de 2022, com os seguintes descritores: atividade física, sono, tempo de tela e adolescentes. De acordo com os critérios de elegibilidade foram selecionados 14 artigos separados em dois quadros, que apresentam a relação entre: qualidade do sono, atividade física e tempo de tela e o outro entre: tempo de tela e sono. Os resultados mostram consequências negativas decorrentes da luminosidade e da forma como são utilizados os aparelhos, como também da administração do tempo para maior duração em atividades sedentárias, o que diminui a prática de atividades físicas. A partir desse estudo, foi possível perceber a necessidade cada vez maior da tecnologia nas relações e atividades diárias dos adolescentes, estando presentes na maioria dos seus afazeres. Houve contribuições importantes, como facilitar as tarefas do dia a dia, porém, houveram ligações diretas do tempo de tela com a inatividade física, resultado na má qualidade do sono, o que torna o excesso o problema dessa questão, além de não suprir o recomendado da prática de atividade física. Logo, é preciso mudanças nos hábitos, para a redução desses malefícios e melhor aproveitamento desse uso.

**Palavras-chave:** sono; tempo de tela; atividade física; adolescentes.

## ABSTRACT

Sleep has important functions for the recovery of the body's activities, and its quality is related to the better performance of physiological mechanisms. Ultimately, factors may be associated with a change in this functionality, interfering with a good quality of life and learning of teenagers, such as the inadequate use of electronic devices that have been associated with sleep problems and low physical activity among this population. Adolescents are in a process of growth, in which develop physical and social changes, stimulating their autonomy and new forms of socializing, also causing changes in sleep patterns. In addition, Covid-19 pandemic caused a long period of social isolation, that also amplified the activities destined to technological devices and sedentary activities. With this in mind, physical activity can be an alternative to promote the reduction of damages, bringing them to a healthier life. Therefore, this study aims to synthesize the scientific production that addresses the relationship between sleep, physical activity and screen time in adolescents. Through the PICOS strategy, searches were carried out in the Medline and Scielo electronic databases, published between January 2019 and July 2022, with the following descriptors: physical active, sleep, screen time, adolescent. According to the eligibility criteria, 14 articles were selected, separated into two boards, showing a relationship between: sleep quality, physical and screen time, and the other: screen time and sleep. The results show the negative consequences of light as the devices are used, as well as the administration of time for a longer duration in inactive body activities, withdecreases the practice of physical activities. From this study, it was possible to perceive the increasing need for technology in the relationships and daily activities of adolescents, which exists in most of their tasks. There are important contributions, such as facilitating day-to-day tasks. However, there are direct links between screen time and physical inactivity, resulting in bad sleep quality, which makes the excessive use the problem of this issue, in addition to not meeting the recommended practice of physical activity. Therefore, changes in habits are necessary to reduce these problems and improve conditions of the sleep.

**Keywords:** sleep; screen time; physical activity; teenagers.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>10</b>
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>11</b>
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>13</b>
<b>5. DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>21</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O sono se caracteriza como uma condição natural que desempenha funções fisiológicas importantes para a redução das atividades cerebrais e musculares, contribuindo para o descanso e restauração do organismo (GOMES et al., 2006; MAGALHÃES E MATARUNA, 2007). É uma atividade periódica dividida em: sono sem movimentos oculares (NREM) e com movimentos oculares (REM), que vão progredindo em escala de profundidade, tendo o REM quatro estágios: I, II, III e IV e o NREM sendo uma etapa de sono superficial (FERNANDES, 2006).

Durante a adolescência vão haver mudanças nesse padrão do sono por ser uma fase marcada por grandes transformações e alterações hormonais (JANSEN et al., 2008). somado a isso tem os fatores externos que podem acentua-los. Um deles, muito presente na atualidade, são os dispositivos eletrônicos, sendo uma das formas de interações sociais e lazer adotadas pelos jovens. As consequências negativas mais marcantes estão relacionadas a um maior tempo de atividades sedentárias, podendo causar aumento do peso, doenças cardiovasculares, problemas no sono e a supressão do hormônio do sono, a melatonina, causado pelo o excesso ou horário inadequado frente a luminosidade (CAJOCHEN, 2003; OMS, 2020). Essa condição faz com que atrapalhe a aprendizagem e a cognição dos adolescentes, já que o sono é um aliado desse mecanismo.

Sendo assim, a qualidade do sono é um dos fatores mais importantes para o desenvolvimento da aprendizagem e do bem estar físico, auxiliando em um melhor rendimento do desempenho dos alunos na escola (GUYTON, 1997; MARTINEZ, 2005 *apud* BOSCOLO et al., 2007), mas que vem torando-se prejudicado pelos aparelhos tecnológicos.

Desde os últimos anos, com o cenário pandêmico, houve o aumento do uso da internet e, conseqüentemente, do tempo em tela dos jovens escolares (DESLANDES et al., 2020), visto que, além do uso para lazer e outras questões das quais já estavam habituados, houve o acréscimo de tempo para poder acompanhar as aulas no formato remoto, uma vez que as escolas foram fechadas por recomendação do Conselho Nacional de Saúde (PIGATTO, 2020).

Deste modo, o tempo de tela vem substituindo as atividades físicas e está diretamente relacionado com as atividades sedentárias, pelo fato de serem utilizados com um pequeno gasto energético (MARTINS et al., 2017). Somado a isto, com o isolamento social, que teve como consequência o fechamento de diversos espaços, alguns destes destinados à prática da atividade física, aumentou níveis de obesidade, sedentarismo, problemas psicológicos e outras doenças (PITANGA, 2020).

Então, a atividade física apresenta mecanismos fisiológicos para contribuir na qualidade do sono, podendo diminuir problemas de distúrbios do sono ocasionados pelas alterações do desenvolvimento físico, emocional e cognitivo (OMS, 2020), que também foram modificados nos últimos anos pela diminuição da prática de atividade física e outras consequências do isolamento (COSTA, 2021).

Com isso, o estudo tem a intenção de contribuir não só para essa linha de pesquisa, mas também para o incentivo da conscientização da importância da atividade física na qualidade do sono e controle do tempo de tela, com a finalidade de analisar as interrelações entre a atividade física, tempo de tela de escolares e a qualidade do sono dos alunos.

## **2 OBJETIVO**

O presente estudo tem como objetivo sintetizar a produção científica que aborda a relação entre a qualidade do sono, atividade física e tempo de tela de adolescentes.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Esse estudo se trata de uma revisão integrativa na qual permite a investigação e construção, a partir de vários estudos de modo amplo, para análise mais simplificada de assunto específicos, trazendo resultados, métodos e necessidades de futuras pesquisas. A estratégia de elaboração desse método se dá através das seguintes etapas: “identificação do tema e seleção da hipótese; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; definição das informações a serem extraídas e sua categorização; avaliação dos artigos; interpretação dos resultados; síntese do conhecimento” (MENDES E SILVEIRA E GALVAO, 2008 p. 761-763).

A questão condutora da pesquisa foi: Como a atividade física e o tempo de tela podem influenciar na qualidade do sono de adolescentes?

A estratégia PICO foi utilizada tanto na construção da pergunta condutora como para a busca da seguinte forma: População (P) do estudo – adolescentes; Intervenção (I) – atividade física e tempo de tela; Comparação VER – não utilizamos; Desfecho (O, do inglês *outcomes*) – qualidade do sono (AKOBENG, 2005).

A busca dos estudos foi feita através das bases de dados Medline pela PubMed da *National Library of Medicine* e através da Scielo (*Scientific Electronic Library Online*) pelo portal CAPES. A estratégia de busca utilizou de descritores controlados e não controlados, todos na língua portuguesa e inglesa, com as seguintes combinações: (Exercise) OR (Exercise training) OR (Physical exercise) OR (Physical active) AND (Sleep quality) OR (Sleep Health) AND (Screen time) OR (Technological device) AND (Young) OR (Teenager).

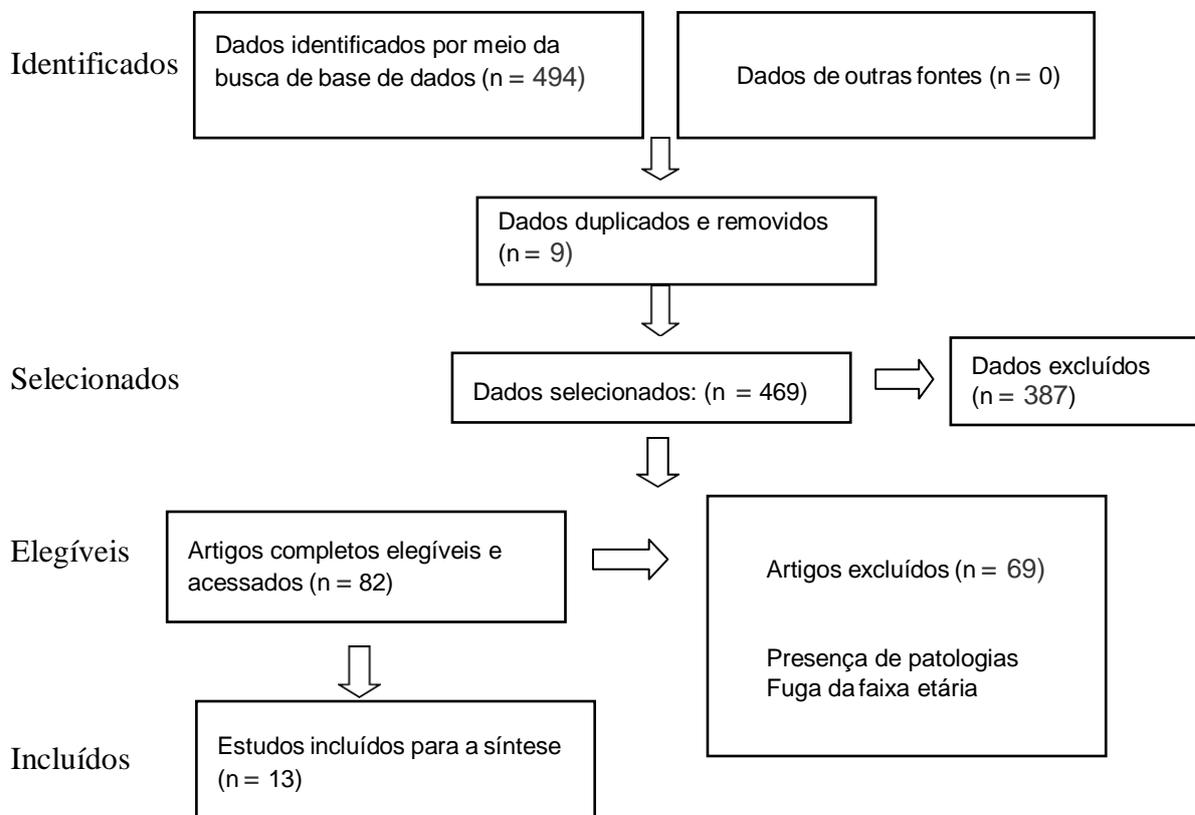
Na estratégia de busca foi utilizado artigos dos últimos três anos, de Janeiro de 2019 a Julho de 2022, nos idiomas Português e Inglês. Os critérios de inclusão foram: estudos observacionais relacionados com tempo de tela, sono e atividade física. Os artigos excluídos foram: Fuga da faixa etária (menor de 11 anos e maior de 18 anos), patologias e artigos de revisão.

Assim, foram encontrados um total de 494 artigos na base de dados apresentados na tabela 1.

BASES DE DADOS	PALAVRAS-CHAVE	NÚMEROS DE ARTIGOS ENCONTRADOS
PUBMED – MEDILINE	(Exercise) OR (Exercise training) OR (Physical exercise) OR (Physical active) AND (Sleep quality) AND (Screen time) OR AND (Young) OR (Teenager).	478
Scielo	(Exercise) OR (Exercise training) OR (Physical exercise) OR (Physical active) AND (Sleep) AND (Screen time) OR (Technological device)	16

**Tabela 1:** Estratégia de busca e artigos encontrados

Diante dos 494 artigos encontrados, após os filtros do ano de publicação (2019-2022) e idiomas (português e inglês), foram excluídos 9 duplicados e 387 por não estarem de acordo com os objetos de pesquisa. Após isso, foram excluídos 69 por não estarem entre a faixa etária dos 11 aos 18 anos, artigos de revisão e presença de alguma patologia, restando 13 artigos (Figura 1).



**Figura 1.** Fluxograma Prisma, 2015.

## 4 RESULTADOS

Os estudos utilizados de acordo com os critérios de elegibilidade foram agrupados em dois quadros a seguir:

Quadro 1. Síntese dos artigos que abordaram a relação entre sono, atividade física e tempo de tela.

Nº	Ano e País	Autor	Objetivo	Método	Principais conclusões
1	2020, EUA	Kim Y, Umeda M, Lochbaum M, Sloan R A	Examinar as associações bidirecionais do dia-a-dia entre atividade física, comportamento sedentário, incluindo tempo de comportamento sedentário, parâmetros de saúde do sono, padrões de sono-vigília medidos objetivamente e qualidade do sono percebida em adolescentes.	Participantes usaram um acelerômetro por 24 horas nos três dias letivos consecutivos e completaram o registro do tempo de tela em um diário de tempo e responderam a perguntas de qualidade do sono (SQ) para cada dia. Os padrões de sono-vigília, bem como o tempo gasto em AF de intensidade moderada e vigorosa (AFMV) e SED foram quantificados objetivamente a partir dos dados de acelerometria de pulso nos dois segmentos do dia (durante e após o horário escolar).	A atividade física de intensidade moderada e vigorosa (AFMV) em um dia não previram parâmetros de saúde do sono naquela noite. As associações bidirecionais foram parcialmente observadas entre o comportamento sedentário (SED) e a saúde do sono, mas variaram amplamente de acordo com o segmento de tempo de um dia, bem como os tipos de parâmetros de saúde do sono. Além disso, maior tempo de comportamento sedentário foi associado a menor qualidade do sono e maior qualidade do sono foi associado a maior AFMV durante o horário escolar e menor SED após o horário escolar no dia seguinte.
2	2020, China	Zhang F, Yin X, Bi C, Ji L, Wu H, Li Y, Sun Y, Ren S, Wang G, Yang X, Li M, Liu Y e Song G	Estimar a melhor combinação de tempo de exercício e tempo de tela para promover a saúde mental de adolescentes chineses.	Dados de tela e tempo de exercício foram coletados por meio de um questionário de autoavaliação.	A tela e o tempo de exercício estão associados a sintomas psicológicos em adolescentes chineses. Uma combinação de 1-2 h/d de tempo de tela e 30-60 min/d de tempo de exercício é fornecida como referência para uma melhor saúde mental.
3	2019, EUA	Xu F, Adams SK, Cohen VER, Earp JE e Greaney ML	Examinar a relação entre a atividade física medida objetivamente e o tempo de tela com a quantidade e a qualidade do sono.	Análise de dados de adolescentes de 16 a 19 anos que participaram da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição de 2005 a 2006 (n= 542). Modelos de regressão logística multivariável, ajustados para fatores de confusão, examinaram a relação entre AF medida objetivamente, tempo de tela autorrelatado e quantidade e qualidade do sono.	Certos níveis de atividade física podem estar associados a uma melhor qualidade do sono entre adolescentes, com a quantidade ideal de atividade física variando em homens e mulheres. Atender às recomendações de tempo de tela foi associado a uma melhor qualidade do sono, mas não à quantidade de sono.
4	2022, Índia	Moitra P	Avaliar a frequência e a duração do uso de telas e comportamentos de	Os níveis de AF, qualidade do sono e sintomas de depressão	Há uma alta prevalência de excesso de tempo de tela e impacto nos hábitos alimentares,

			dependência de tela em adolescentes em Mumbai durante a pandemia de COVID-19 e examinar a associação de tempo sedentário com comportamentos de estilo de vida - hábitos alimentares, padrões de lanches, níveis de atividade física (AF), qualidade do sono e sintomas de depressão.	foram avaliados por meio do Questionário de Atividade Física para Crianças/Adolescentes (PAQ C/A), Índice de Qualidade do Sono de Pittsburg (PSQI) e Questionário de Saúde do Paciente-2 (PHQ-2), respectivamente. Análises de regressão linear múltipla foram realizadas para determinar o impacto do ST nos comportamentos de estilo de vida.	níveis de atividade física e qualidade do sono em adolescentes indianos durante a pandemia de COVID-19.
5	2021, Brasil	Neto JMS, Costa FF, Barbosa AO, Filho AP, Santos EVO e Júnior JCF	Verificar a prevalência da qualidade e duração do sono e sua associação com o nível de atividade física, tempo de tela e estado nutricional em adolescentes.	Atividade física ( $\geq 300$ vs. $< 300$ minutos/semana), tempo de tela ( $\leq 2$ vs. $> 2$ h/dia) e duração ( $< 8$ vs. $\geq 8$ h/dia) e percepção da qualidade do sono (negativa vs. positiva percepção) foram medidos por questionário. O estado nutricional foi avaliado pelo índice de massa corporal (baixo peso/peso normal vs. sobrepeso/obesidade).	Adolescentes expostos simultaneamente a baixos níveis de atividade física, tempo excessivo de tela e excesso de peso apresentaram menor duração do sono.
6	2021, Islândia	Saevarsson ES, Rognvaldsdottir V, Stefansdottir R e Johannsson E	Examinar a associação de diferentes frequências de participação em esportes organizados (OSP) com atividade física, aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, sono e tempo de tela em adolescentes.	A participação esportiva organizada foi autorreferida, o tempo de tela também foi autorrelatado, mas a atividade física e a duração do sono foram medidas objetivamente. A aptidão cardiorrespiratória e a composição corporal foram medidas usando um teste de cicloergômetro máximo e uma varredura de absorciometria de raios-X de dupla energia (DXA), respectivamente.	Nenhuma associação significativa foi encontrada entre participação de esportes organizados (OSP) e duração do sono. Os OSP pelo menos quatro vezes por semana foram benéficos para níveis favoráveis de atividade física, aptidão cardiorrespiratória, tempo de tela e composição corporal e podem, portanto, servir como uma ferramenta valiosa no combate a comportamentos de estilo de vida não saudáveis entre adolescentes.
7	2022, Reino Unido	Kontostoli E, Jones AP, Pearson N, Foley L, Biddle SJH e Atkin AJ	Examinar a associação de comportamentos contemporâneos de tela com atividade física, comportamento sedentário e sono em adolescentes.	Os dados são da varredura 6 (2015/2016) do Millennium Cohort Study, realizado quando os participantes tinham 14 anos. As variáveis de desfecho foram atividade física global avaliada por acelerômetro e atividade física moderada a vigorosa (AFMV),	Todos os comportamentos de tela foram associados à menor duração do sono nos dias de semana, enquanto apenas o uso de e-mail/textos e sites de redes sociais foi associado à menor duração do sono nos dias de fim de semana. A associação do uso de sites de redes sociais com atividade física geral foi mais forte nas meninas do que nos

				comportamento sedentário autorrelatado e duração do sono. Comportamentos de tela foram avaliados usando um diário de 24 horas de uso do tempo. A regressão multivariável foi usada para examinar a associação entre os comportamentos de tela e cada variável de resultado separadamente para dias da semana e dias de fim de semana.	meninos; a associação da navegação na internet com o comportamento sedentário foi mais forte nos meninos do que nas meninas.
8	2021, Austrália	Khan A e Burton OW	Examinar a associação entre jogar jogos eletrônicos e assistir televisão e o bem-estar psicológico de adolescentes australianos, e se isso foi mediado pelo sono ou pela atividade física.	Os dados para este estudo foram da onda 7 da coorte do jardim de infância (K) do Longitudinal Study of Australian Children (LSAC), que foi realizado em 2016. O LSAC começou em 2004 usando um desenho sequencial e banco de dados de inscrição do Medicare Australia como base de amostragem e coleta dados a cada dois anos de uma amostra nacionalmente representativa de crianças e seus pais. Foi utilizado um desenho de amostragem por conglomerados em dois estágios com estratificação por estado e depois por grandes centros metropolitanos versus outros.	Neste estudo, houve uma relação positiva entre o tempo gasto em jogos eletrônicos e o mal-estar psicológico entre adolescentes do sexo feminino e masculino, que foi mediado em parte pela redução da duração do sono e atividade física pouco frequente. Apenas entre as adolescentes do sexo feminino, também houve uma relação positiva entre assistir televisão e o mal-estar psicológico, que foi mediado em parte pela atividade física pouco frequente.

Quadro 2. Síntese dos artigos relacionados ao tempo de tela e sono

Nº	Ano e País	Autor	Objetivo	Métodos	Principais conclusões
1	2019, Suíça	Foerster M, Henneke A, Chetty-Mhlanga S e Rössli M	Examinar o efeito de despertares noturnos relacionados a telefones celulares e tempo de tela nos problemas de sono e sintomas gerais de saúde dos adolescentes.	Os adolescentes tiveram que preencher um questionário de papel e lápis sobre uso de mídia eletrônica, problemas de sono, saúde geral e fatores socioeconômicos. Além disso, os pais tiveram que preencher um questionário em casa,	Foi encontrado chances consistentemente elevadas de desenvolver vários problemas de sono e sintomas gerais de saúde ao longo de um ano para adolescentes que relatam despertares noturnos relacionados ao telefone celular ou grandes quantidades de tempo de tela. Os participantes que

				incluindo perguntas sobre sua ocupação ou educação.	tiveram constantemente alta exposição na mídia em ambos os momentos tiveram, em geral, as maiores chances.
2	2019, Suécia	Garmy P, Idecrans T, Hertz M, Sollerhed A e Hagell P	Investigar se a duração do sono está associada ao autorrelato de saúde geral, tempo de tela e mensagens de texto noturnas entre adolescentes suecos.	Este foi um estudo transversal de autorrelato de estudantes (n = 1.518) de 13 a 15 anos (50,7% meninas) no sul da Suécia.	Dormir menos de 8 horas foi significativamente associado a uma pior saúde geral autorreferida, muitas vezes cansaço na escola, aumento do tempo de tela e hábito de enviar mensagens de texto noturnas.
3	2022, China	Ho C e Lee A	Fornecer uma visão geral dos perfis de saúde dos alunos do ensino médio, incluindo comportamentos de risco à saúde, estilo de vida e estado de saúde e comportamentos de busca de saúde, incluindo a utilização de serviços de saúde estudantil (SSHs), durante a pandemia de COVID-19 .	Trata-se de um estudo transversal, realizado com o uso de um questionário eletrônico para determinar o perfil de saúde escolar dos alunos do ensino médio, incluindo comportamentos de risco à saúde, fatores de estilo de vida, estado de saúde e utilização de serviços de saúde do aluno. Este estudo analisou ainda as associações entre o estado de saúde e comportamentos de risco à saúde, estilos de vida e utilização de SHS.	Este estudo encontrou um tempo de sono inadequado e uma alta prevalência de uso de mídia entre os adolescentes. Este foi particularmente o caso durante a pandemia de COVID-19 como resultado do fechamento das escolas e com a mídia eletrônica sendo o principal canal de comunicação. O envolvimento em um maior número e variedade de atividades que interferem no sono, como o uso de mídia eletrônica antes de ir para a cama, mostrou estar associado a menos sono noturno e mais sonolência diurna em adolescentes.
4	2021, China	Chen J e Wu W	Compreender a relação temporal entre problemas de sono e uso problemático de smartphones entre adolescentes pode informar futuros programas de promoção da saúde para adolescentes.	O estudo analisou 1.039 alunos do ensino fundamental e médio que completaram a pesquisa de segunda e terceira ondas porque os problemas de sono foram medidos apenas nessas duas ondas. Entre os 1.039 participantes, 492 (47,4%) alunos eram meninos e 547 (52,6%) eram meninas.	Os achados atuais confirmaram as associações bidirecionais entre problemas de sono e uso problemático de smartphones após controlar sua associação concomitante. Além disso, as mesmas associações recíprocas foram encontradas para ambos os sexos. Adolescentes com uso problemático de smartphones podem ter problemas de sono por vários motivos (por exemplo, o efeito dos raios azuis e do despertar pré-sono. Para o uso problemático de smartphones).
5	2020, Brasil	Costa BGG, Chaput J, MVV Lopes, Costa RM, Malheiros	Analisar a associação entre comportamentos de estilo de vida e qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) em	Este estudo analisou dados da amostra de base do Estudo Longitudinal do Estilo de Vida de Adolescentes (ELEVA). Todas as escolas públicas (n = 3) que oferecem cursos	Praticar esportes foi associado a melhor qualidade de vida relacionada a saúde do indivíduo, enquanto o escore de alimentos processados, trabalhar com tela por mais de 4 h/dia, ter experimentado drogas ilícitas e

		LEA e Silva KS	adolescentes brasileiros.	de ensino médio integrado aos cursos profissionalizantes da mesorregião Grande Florianópolis, RS, foram convidadas e aderiram ao estudo. Foi adotado um método censitário, e todos os alunos presentes nas salas de aula durante a coleta de dados (agosto a dezembro de 2019) foram convidados a participar. Foram realizadas no mínimo três visitas para cada turma.	dormir menos de 8 h/noite foram desfavoravelmente associados à qualidade de vida.
--	--	-------------------	------------------------------	--	---

## 5 DISCUSSÃO

A presente revisão integrativa se propôs a sintetizar a produção científica que aborda a relação entre a qualidade do sono, atividade física e tempo de tela de adolescentes. Em síntese, os resultados dos artigos aqui reunidos evidenciaram uma relação entre a qualidade do sono, tempo de tela e atividade física dos adolescentes, destacando interferência direta do excesso da utilização de dispositivos eletrônicos na inatividade física e, conseqüentemente, na qualidade do sono. Contudo, em todos os estudos são relatadas algumas limitações que precisam ser ajustadas.

O uso de aparelhos tecnológicos vem aumentando gradativamente nos últimos anos, muitas vezes feito de maneira excessiva pelos adolescentes (VOGELS, GELLES-WATNICK E MASSARAT, 2022). Isso está associado a problemas na qualidade de vida dessa população e no seu desempenho escolar, já que o tempo além do recomendado em telas poderia ser gasto em atividades físicas e acadêmicas, diminuindo assim o tempo sedentário (PAULICH et al., 2021). As evidências mostram que isso pode estar relacionado aos riscos à saúde física e psicológica, como obesidade e distúrbios (STIGLIC E VINER, 2019).

Diante dos resultados encontrados foi possível observar que maior tempo de sedentarismo está relacionado a uma má qualidade do sono e menor atividade física, influenciando também no dia seguinte para uma baixa disposição, o que pode mexer com o rendimento escolar e deixar o aluno com uma sensação de cansaço e indisposição. (GARMY et al., 2019; KIM et al., 2022).

Na maioria dos estudos não foi observado a quantidade do sono, mas sim a qualidade, sendo um fator considerável, já que ela está associada ao bem-estar, resultando em um maior aproveitamento do descanso, na medida que existam menores interrupções durante esse mecanismo (XU et al., 2019). O tempo total do sono recomendando muitas vezes está sendo subtraído pelo período de excesso nos dispositivos, interferindo não só na quantidade, mas também na qualidade de ter um sono sem pausas.

Alguns estudos (COSTA et al., 2020; SAERVASSON et al., 2021) não identificaram a relação direta dos esportes com a duração do sono, mas mostrou estar relacionado com outros indicadores de qualidade de vida e também com a diminuição do tempo de tela, fazendo com que, mesmo que indiretamente, traga benefícios para os mecanismo do sono, já que há a associação do menor tempo de tela com o envolvimento em atividades físicas, porém são necessários futuros estudos para aprofundar essa relação de maneira mais concisa.

O tempo de tela e a baixa prática de atividade física estão diretamente ligados, já que a utilização dos aparelhos tecnológicos é feita de forma estável ou com um pequeno gasto energético que não são capazes de melhorar o condicionamento físico, levando a um estilo de vida não saudável, aumentando a taxa de sedentarismo, obesidade e problemas psicológicos (NETO, 2021 et al.; OMS, 2020; ZHANG et al., 2020).

Assim, por trás da utilização dos dispositivos eletrônicos, que aparentemente se mostram inofensivos, pode haver outros problemas relacionados, como a falta de atividades físicas que tem funcionalidades importantes para o organismo. Isso acaba se tornando um ciclo de malefícios para a vida, já que um problema leva a outro, ou seja, não fazer atividade física e passar um tempo além do recomendando nos aparelhos tecnológicos, causam problemas físicos e psicológicos, que vão atrapalhar o sono e as pessoas tendem a ter um dia mais estressante e cansativo. O uso excessivo não vai deixar de ser uma das preocupações da atualidade, porém indivíduos que sejam mais ativos no seu cotidiano podem reduzir os danos à saúde (MOITRA 2022; NETO et al. 2020)

Também foi observado que o turno do uso dos dispositivos eletrônicos está relacionado com os problemas de sono, sendo o período noturno o que mais pode atrapalhar esse processo, já que há a preparação do organismo para o descanso. Sendo assim, além do tempo gasto, é fundamental ter horários específicos para certas atividades que necessitem dos aparelhos. O celular e as redes sociais, destacam-se em utilização noturnas e no despertar durante esse período, pelas notificações sonoras e vibrações recebidas, na qual, muitos adolescentes dormem com os dispositivos bem próximo, sendo um dos motivos de prejudicar a qualidade do sono por ter fatores externos que o interferem (CHEN E WU, 2021; FOERSTER et al., 2019).

Uma grande parte dos estudos foram feitos em um momento de pandemia, na qual a situação estava mais intensificada por serem adotadas atividades diárias que necessitavam dos dispositivos eletrônicos, como por exemplo, para acompanhar as aulas escolares. Isso substituiu o contato presencial, diminuiu as atividades físicas e reduziu as tarefas habituais. Com isso, houve o aumento do tempo sedentário que ficaram disponíveis para as telas e mexeu com o padrão de sono, levando a distúrbios e problemas psicológicos. (MOITRA, 2022; HO E LEE, 2022; ZHANG et al., 2020)

Assim, as atividades físicas são indispensáveis para o bom funcionamento do organismo e liberação de hormônios que desempenham sensação de bem-estar. Diante dos estudos, foi percebido o impacto da inatividade nas questões físicas e psíquicas, havendo, em

alguns estudos, distinção entre os sexos feminino e masculino, não sendo o foco desse estudo e precisando de pesquisas para aprofundar esse conhecimento (KHAN E BURTAN, 2021; MOITRA, 2022).

Deste modo, as aulas de Educação Física nas escolas não são capazes de atingir o que se recomenda pela OMS, já que normalmente são duas vezes por semana, porém, aliar essas aulas com o incentivo para uma vida mais ativa fora do ambiente escolar e o uso correto dos dispositivos eletrônicos, pode ser uma boa estratégia para a redução de danos no sono, aprendizagem e sedentarismo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tempo de tela e a atividade física atingem a qualidade do sono, porém, enquanto certas atividades físicas dispõem um melhor funcionamento dos mecanismos do sono e período de latência, o tempo de tela, dependendo da forma como é usada, pode levar a efeitos opostos, por isso é importante incluir atividades físicas no cotidiano, seja elas para hábitos saudáveis ou para a redução dos danos, como também uma melhor organização e administração do tempo.

O avanço da tecnologia está presente na vida das pessoas facilitando tarefas do cotidiano e trazendo mudanças nos seus hábitos. Os adolescentes estão bastantes suscetíveis a essas transformações e novas formas de interações sociais, estando sempre conectados a algum dispositivo eletrônico, seja eles para tarefas ou lazer. Isso vem fazendo com que o tempo de tela desse público ultrapasse o recomendado e traga malefícios para a qualidade de vida.

Diante disso, percebe-se a substituição ou menor tempo gasto em atividades físicas, havendo o aumento do tempo sedentário, conseqüentemente, doenças decorrentes desse fator e alterações psicossociais. Durante a pandemia esses problemas se toraram ainda mais presentes diante das medidas de segurança do isolamento social, que trouxeram redução de atividades diárias e propiciou uma maior exposição frente aos dispositivos eletrônicos, sendo necessárias futuras pesquisas para saber o tamanho desse impacto.

Os estímulos eletrônicos e toda exposição a luz trazidas por eles mexem com a saúde mental e qualidade do sono dos adolescentes, ainda mais por estarem em uma fase de transformações, cujo ocasiona uma carga elevada de tarefas ao cérebro, resultando em respostas maléficas ao corpo, podendo provocar uma série de prejuízos no desenvolvimento físico e cognitivo, rendimento escolar e aprendizagem. Por outro lado, a tecnologia faz parte da vida de todos e proporciona diversos benefícios para a sociedade, não tem como anula-la só pelos malefícios que seu excesso traz, mas sim criar estratégias junto as suas contribuições e inseri-las de forma planejada e adequada.

Esse estudo possibilitou verificar a relação entre o sono, a atividade física e o tempo de tela dos adolescentes na atualidade, sendo detectados problemas presentes no cotidiano da vida dessa população que precisam de interferências de modo que venha para reduzir os danos e conscientize a sociedade. Houveram limitações dos estudos encontrados por terem instrumentos de coletas de autorrelatos, podendo apresentar resultados não tão consistentes e por ter sido elaborado em um pequeno período, o que reduziu a busca em apenas duas bases de dados, dos três últimos anos, impossibilitado uma análise mais profunda do aumento do tempo de tela. Assim, podem ser feitas futuras pesquisas para responder a dimensão que os aparelhos

tecnológicos estão tomando e o impacto disso nas atividades físicas, adotando também métodos mais objetivos para resultados mais certos.

O avanço da tecnologia traz mudanças relevantes e está cada vez mais presente na vida das pessoas, não pode deixar de destacar sua importância e contribuição, porém esse avanço não pode substituir as atividades físicas, que servem de manutenção para o bom funcionamento do organismo. Ao invés de serem vistas como rivais, são necessárias estratégias para que possam andar juntas, em razão da atividade física ser indispensável e tecnologia ser vista como inerente a vida dos indivíduos. Essa atenção pode ser levada à escola de modo que tenham a conscientização e atividades planejadas para trabalhar melhor essas questões e reduzir problemas no aprendizado e desenvolvimento físico, social e psicológico dos adolescentes.

## REFERÊNCIAS

- BOSCOLO, Rita A et al., Avaliação do padrão do sono, atividade física e funções cognitivas em adolescentes. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto** v.7, n.1, p. 18-25, 2007. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/228908437\\_Avaliacao\\_do\\_padrao\\_de\\_sono\\_atividade\\_fisica\\_e\\_funcoes\\_cognitivas\\_em\\_adolescentes\\_escolares](https://www.researchgate.net/publication/228908437_Avaliacao_do_padrao_de_sono_atividade_fisica_e_funcoes_cognitivas_em_adolescentes_escolares) acesso: 16 mar. 2022
- CAJOCHEN, Christian et al., Role of adolescent in the regulation of human circadian rhythms and sleep. **J Neuroendocrinol.** V. 15, n.4, p.432-437, 2003 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12622846/> Acesso: 08. Mar 2022
- CHEN, Ji-Kang e Wen-Chi. Relações recíprocas entre problemas de sono e uso problemático de smartphones em Taiwan: estudo de painel com atraso cruzado. **Int J Environ Res Saúde Pública.** 2021;18(14):7438. Doi:10.3390/ijerph18147438 Acesso: 07 de ago. 2022
- COSTA, Liliane et al., Alteração da alimentação e atividade física em contenção social: experiência da região autónoma da Madeira. **Associação Portuguesa de Nutrição**, Funchal v.24, p.6-10, 2021. Disponível em: [http://www.scielo.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2183-59852021000100006&lang=pt#B1](http://www.scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2183-59852021000100006&lang=pt#B1) Acesso 14 mar. 2022
- DESLANDES, Suely Ferreira et al., O uso intensivo da internet por crianças e adolescentes no contexto da Covid-19 e os riscos para violências autoinflingidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro. 25(Supl. 1):2479-2486, 2020 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/56TbmHfDsWJyK6DVJzjcHhp/?lang=pt> Acesso: 15 mar. 2022
- FERNANDES, Regina Maria França. O SONO NORMAL. **Medicina (Ribeirão Preto)**, [S. l.], v. 39, n. 2, p. 157-168, 2006. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.v39i2p157-168. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/372>. Acesso em: 28 mar. 2022.
- FOERSTER, Milena. Impacto do tempo de tela dos adolescentes e despertares noturnos relacionados ao telefone celular no sono e nos sintomas gerais de saúde: um estudo de coorte prospectivo. **Int J Environ Res Saúde Pública** 2019;16(3):518. DOI:10.3390/ijerph16030518
- GARMY, Pernilla et al. Is sleep duration associated with self-reported overall health, screen time, and nighttime texting among adolescents?. **J Int Med Res.** 2020;48(3):300060519892399. Doi:10.1177/0300060519892399 Acesso: 06 ago. 2022

GOMES, Marleide da Mota et al. Neurofisiologia do sono e aspectos farmatepatêuticos dos seus transtornos. **Revista Brasileira de Neurofisiologia**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 1, p. 5-15, jan/mar. 2010. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=553533&indexSearch=ID#refine> Acesso:17 mar. 2022

HO Cheuk-Yeung e LEE, Albert. Cultivating a Healthy Living Environment for Adolescents in the Post-COVID Era in Hong Kong: Exploring Youth Health Needs. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(12):7072. Doi:10.3390/ijerph19127072

JANSEN, JM., et al., orgs. Medicina da noite: da cronobiologia à prática clínica [online]. Rio de Janeiro: **Editora FIOCRUZ**, 2007. 340 p. ISBN 978-85-7541-336-4. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/3qp89> Acesso 05 mar. 2022

KHAN, Asaduzzaman e Burton, Nicola W. Electronic Games, Television, and Psychological Wellbeing of Adolescents: Mediating Role of Sleep and Physical Activity. *Int J Environ Res Public Health*. Ago. 2021;18(16):8877. Doi:10.3390/ijerph18168877 Acesso 03 ago. 2022

KIM, Youngdeok E UMEDA, Masataka E LOCHBAUM, Mark E SLOAN Robert A. Examinando as associações bidirecionais do dia a dia entre atividade física, comportamento sedentário, tempo de tela e saúde do sono durante os dias escolares em adolescentes. **PloS One**. 2020;15(9):e0238721. Published 2020 Sep 3. Doi:10.1371/20doles.pone.0238721 Acesso: 12 ago. 2022

KONSTOLI, Elli et al. The Association of Contemporary Screen Behaviours with Physical Activity, Sedentary Behaviour and Sleep in Adolescents: a Cross-sectional Analysis of the Millennium Cohort Study. *Int J Behav Med*. Mar. De 2022;10.1007/s12529-022-10077-7. Doi:10.1007/s12529-022-10077-7

MAGALHÃES, F., and MATARUNA, J. Sono. In: JANSEN, JM., et al., orgs. **Medicina da noite: da cronobiologia à prática clínica** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2007, pp. 103-120. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/3qp89/pdf/jansen-9788575413364-09.pdf> Acesso: 28 fev. 2022

MARTINS, Jéssica dos Santos Martins et al. Comportamento sedentário associado ao tempo de tela em acadêmicos de Educação Física. **Artigo Original**, Caucaia v.19, n.38, p. 27-37, 2017. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ipa/index.php/RS/article/view/301#:~:text=A%20preval%C3%Aancia%20de%20comportame>

nto%20sedent%20C3%A1rio,associado%20ao%20tempo%20de%20tela. Acesso 02 de mar. 2022

MENDES, Karina DS E SILVEIRA, Renata CPP E GALVAO, Cristina. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, 2008 Out-Dez; 17(4): 758-64. Acesso: 04 ago. 2022

MOITRA, Panchali E MADAN, Jagmeet. Impacto do tempo de tela durante o COVID-19 nos hábitos alimentares, atividade física, sono e sintomas de depressão: um estudo transversal em adolescentes indianos. **PloS One**.;17(3): e 0264951. Published 2022 Mar 8. Doi:10.1371/21doles.pone.0264951 Acesso: 12 ago. 2022

NETO, João Miguel de et al., Prática de atividade física, tempo de tela, estado nutricional e sono em adolescentes no nordeste do Brasil. **Ver. Paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 39, e. 2019138, p. 1-8, out. 2021 DOI.: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2019138> Acesso: 02 de jul. 2022

OMS. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário. **World Health Organization**, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf>

PAULICH, Katie N 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 <sup>SM</sup> (ABCD) Study. **PLoS One**. 2021;16(9):e0256591. doi:10.1371/journal.pone.0256591

PIGATTO, Fernanda Zasso. Recomendação. Conselho Nacional de Saúde, 2020. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/recomendacoes-cns/1355-recomendac-a-o-n-061-de-03-de-setembro-de-2020> Acesso: 22 mar. 2022

PITANGA, Francisco José Gondim et al., Atividade física e redução do comportamento sedentário durante a pandemia do coronavírus. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Salvador-BA p. 1-3, 2020 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/R7MH39r4TkfLz34z5WYWcyL/?lang=pt> Acesso: 12 mar. 2022

SAEVARSSON, Elvar et al. Participação esportiva organizada, atividade física, sono e tempo de tela em adolescentes de 16 anos. **Int J Environ Res Saúde Pública**. 18 de março de 2021;18(6):3162. Doi: 10.3390/ijerph18063162. Acesso 06 ago. 2022

STIGLIC N, VINER RM. Efeitos do tempo de tela na saúde e bem estar de adolescentes: uma revisão sistemática de revisões. **BMJ Open**; 9(1):e 023191 Published 3 Jan 2019. Doi:10.1136/bmjopen-2018-023191

VOGELS, Emily A E GELLES-WATNICK, Risa E MASSARAT, Navid. Adolescentes, mídias sociais e tecnologia 2022. **Pew Research Center**, 2022 Disponível em: <https://www.pewresearch.org/internet/2022/08/10/teens-social-media-and-technology-2022/> Acesso: 13 ago. 2022

XU, Furong, et al. Relationship between Physical Activity, Screen Time, and Sleep Quantity and Quality in US Adolescents Aged 16-19. **Int J Environ Res Public Health**;16(9):1524. Published 2019 Apr 30. Doi:10.3390/ijerph16091524

ZHANG, Feng 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. Published 2020 Nov 12. Doi:10.1186/s12889-020-09819-7.