

## ESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS PARA A REDUÇÃO DOS EFEITOS NOCIVOS NA SAÚDE OCULAR DEVIDO AO USO EXCESSIVO DO USO DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS

EDUCATIONAL STRATEGIES TO REDUCE HARMFUL EFFECTS ON EYE HEALTH DUE TO THE EXCESSIVE USE OF ELECTRONIC DEVICES

ESTRATEGIAS EDUCATIVAS PARA REDUCIR LOS EFECTOS NOCIVOS EN LA SALUD OCULAR POR EL USO EXCESIVO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

Matheus Nascimento da Silva<sup>1</sup>  
Douglas José Angel<sup>2</sup>

**RESUMO:** A presente pesquisa abordou uma temática de grande relevância na contemporaneidade, com o aumento da tecnologia e da globalização, vivendo na era digital, as pessoas estão cada vez mais conectadas, o uso de dispositivos eletrônicos é algo que faz parte da vida de todos, mas é necessário se ater aos danos que eles podem causar com o uso em excesso, acarretando efetivos nocivos a saúde ocular e a qualidade de vida. O objetivo da pesquisa é descrever os impactos acarretados pelo uso excessivo de dispositivos eletrônicos na saúde ocular da nova geração, descrevendo estratégias educacionais para a amenização desses efeitos. A metodologia utilizada é uma revisão sistemática de literatura, na qual o autor, por meio de leituras em artigos, revistas de medicina e demais periódicos com a aplicação de descritores para a melhor seleção do material que tem relação com o tema. Os resultados com base em oito dos principais artigos utilizados, a maioria apontando que o uso excessivo de telas e dispositivos eletrônicos acarreta problemas a saúde ocular da nova geração. Concluiu-se a necessidade de mais estudos, com dados precisos, sustentando as variáveis julgadas necessárias.

497

**Palavras-chave:** Dispositivos eletrônicos. Estratégias educacionais. Saúde ocular. Telas.

**ABSTRACT:** This research addressed a topic of great relevance in contemporary times, with the increase in technology and globalization, living in the digital age, people are increasingly connected, the use of electronic devices is something that is part of everyone's life, but it is necessary to pay attention to the damage that they can cause with excessive use, resulting in effective harm to eye health and quality of life. The objective of the research is to describe the impacts caused by the excessive use of electronic devices on the eye health of the new generation, describing educational strategies to alleviate these effects. The methodology used is a systematic literature review, in which the author, through reading articles, medical journals and other periodicals, applied descriptors to better select the material that is related to the topic. The results are based on eight of the main articles used, most of which indicate that the excessive use of screens and electronic devices causes problems to the eye health of the new generation. It was concluded that further studies were needed, with precise data, supporting the variables deemed necessary.

**Keywords:** Electronic devices. Educational strategies. Eye health. Screens.

<sup>1</sup> Graduando em medicina. UNINORTE, Acre, Rio branco, Brasil.

<sup>2</sup> Especialista em Gestão de Serviços de Saúde. ENSP/FIOCRUZ, Brasil.

**RESUMEN:** Esta investigación abordó un tema de gran relevancia en la época contemporánea, con el aumento de la tecnología y la globalización, viviendo en la era digital las personas cada vez están más conectadas, el uso de dispositivos electrónicos es algo que forma parte de la vida de todos, pero es necesario prestar atención a los daños que pueden causar con su uso excesivo, resultando en daños efectivos a la salud ocular y la calidad de vida. El objetivo de la investigación es describir los impactos que provoca el uso excesivo de dispositivos electrónicos en la salud ocular de la nueva generación, describiendo estrategias educativas para paliar estos efectos. La metodología utilizada es una revisión sistemática de la literatura, en la que el autor, a través de la lectura de artículos, revistas médicas y otras publicaciones periódicas, aplicó descriptores para seleccionar mejor el material que se relaciona con el tema. Los resultados se basan en ocho de los principales artículos utilizados, la mayoría de los cuales indican que el uso excesivo de pantallas y dispositivos electrónicos provoca problemas en la salud ocular de la nueva generación. Se concluyó que se necesitan mayores estudios, con datos precisos, que sustenten las variables consideradas necesarias.

**Palabras clave:** Dispositivos electrónicos. Estrategias educativas. Salud ocular. Pantallas.

## INTRODUÇÃO

O século XXI trouxe uma série de inovações, os avanços tecnológicos e a globalização acarretados pela nova era digital, condicionando a onipresença dos dispositivos eletrônicos, ou seja, sendo esses presentes na vida das pessoas, smartphones e tablets, computadores e demais aparelhos inteligentes, efetivando a tecnologia que permeia todos os âmbitos sociais, proporcionando uma série de benefícios ao mesmo tempo que levanta preocupações com os impactos à saúde humana, principalmente a nova geração que está cada vez mais conectada (Nascimento; Marques, 2022).

De acordo com Santos, Pires e Lima (2024), que discorrem que dentre essas preocupações atenuantes, está a saúde ocular, principalmente da nova geração, estando estes cada vez mais imersos no meio digital, ou seja, o aumento do tempo de tela e o uso prolongado dos dispositivos eletrônicos que desperta o interesse acadêmico, além da preocupação entre pais, educadores e ainda, os profissionais de saúde que buscam a melhor compreensão acerca dos efeitos desse hábito nocivo à visão ocular.

Em continuidade, quanto mais tempo as crianças e adolescentes ficam em frente às telas digitais, surgem as condições acerca de possíveis impactos negativos na saúde ocular a esse grupo de pessoas, pois estão em fase de desenvolvimento. E como os estudos recentes apontam, cresce de forma significativa os problemas oculares relacionados ao uso excessivo desses dispositivos, que serão discutidos mais detalhadamente ao longo da pesquisa (Avelar, 2020).

Uma pesquisa desenvolvida por Schamache, Taveira e Martins (2019) o uso de dispositivos eletrônicos tem aumentado ao longo dos anos, e a Office of communications (OFCOM, 2019) apresentou que no ano de 2018, uma média de 42% das crianças no mundo inteiro possuía tablete e celulares. Sendo necessário ressaltar que existem uma série de consequências sociais, psicológicas, físicas e neurológicas nos jovens.

Os danos à saúde ocular da nova geração acarretados pelo uso excessivo de dispositivos eletrônicos estão relacionados ao aumento das condições oftalmológicas, tais como, a miopia, ressecamento ocular, fadiga visual, Síndrome da Visão de Computador (CVS), entre outros. O crescimento do tempo nas telas, seja para lazer, estudos e outros, contribuem para que os jovens desenvolvam sintomas prejudiciais à saúde ocular.

O objetivo dessa pesquisa é discorrer os impactos e os efeitos nocivos acarretados pelo uso excessivo do uso de dispositivos eletrônicos na saúde ocular da nova geração, identificando os métodos estratégicos educacionais para a amenização dos danos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A partir de então será feita uma apresentação acerca das técnicas e os procedimentos utilizados para o levantamento do conteúdo e o desenvolvimento contextual desta pesquisa, com o apontamento de características como base da pesquisa literária percorrida pelo autor com sustentação desta temática e contribuindo com a sua magnificência contextual.

O objetivo metodológico é uma pesquisa descritiva que visa apresentação do tema como uma análise sucinta com informações necessárias e essenciais que contribuem com o conhecimento do leitor, assim como a descrição de suas características e funções, registrando e interpretando os fatos com o levantamento literário.

Os materiais utilizados para a sustentação teórica dessa pesquisa, condiz com artigos e demais periódico retirados das bases de dados Scielo, BVS, Pubmed/Medline e LILACS, com a aplicação de descritores, como “visão ocular”, “saúde ocular”, “dispositivos eletrônicos”, “efeitos nocivos a visão ocular”, “efeitos educacionais a saúde ocular” que tenham ligação com a temática “Impactos do uso excessivo de dispositivos eletrônicos na saúde ocular na nova geração: estratégias educacionais para a redução dos efeitos nocivos”.

Os critérios de inclusão referentes aos textos encontrados foram artigos de estudos originais indexados em bases de dados, publicados em português, inglês ou espanhol,

excluíram-se teses, monografias, dissertações, relatos de experiências, editoriais, materiais não disponíveis na íntegra e artigos duplicados.

Após a leitura criteriosa e analítica dos 8 (oito) artigos incluídos na revisão, foram elaborados quadros apresentando as características das pesquisas e estudos analisados e os principais resultados sobre os impactos causados à saúde ocular da nova geração com uso de dispositivos eletrônicos.

De acordo com os dados que foram levantados inerentes aos materiais que serão utilizados como base, foram aplicados os descritores supramencionados, seguindo uma linhagem de filtragem para enfatizar o tema proposto, analisando informações, como a pertinência, qualidade do artigo, a relevância e a relação com o tema. O que acentuou o uso mais preciso de 8 (oito) artigos que serão considerados nesta pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o entendimento mais eficaz acerca da contextualização apresentada neste estudo é de grande relevância demonstrar informações referentes aos principais arquivos e pesquisas que foram utilizados, o quadro abaixo representa uma breve demonstração, com os dados dos 8 (oito) artigos selecionados.

500

**Quadro 1** - Filtragem dos artigos segundo combinações dos DeCS

Nº	Título	Autor/ano	Principais Resultados	Desfecho
01	Principais questões sobre uso de telas e saúde visual de crianças	Fiocruz – 2021	O uso excessivo das telas digitais causa ressecamento ocular, pois para manter a atenção, naturalmente diminui-se a frequência do piscar, ato que o ser humano faz sem perceber, ou seja, quanto maior a frequência de tela menor será a quantidade de vezes que piscamos os olhos. Consequentemente, a distribuição lacrimal (lubrificação ocular) diminui e desconfortos como ardência, prurido e piscadas	O ideal é limitar o uso de telas, mas em um contexto em que as aulas estão ocorrendo via recursos digitais, inevitavelmente, as crianças precisaram fazer uso desses recursos tecnológicos.

- frequentes acontecem, o que pode levar a criança, por exemplo, à atitude indesejada que atualmente é a de levar as mãos aos olhos.
- 02** Efeitos do uso prolongado de dispositivos eletrônicos na saúde ocular de crianças e adolescentes Luiz Henrique Cunha dos Santos; Larissa Di Paula Souza Pires; Márcio José de Carvalho Lima - 202
- O uso crescente de dispositivos eletrônicos, como smartphones e tablets, tem levantado preocupações sobre os efeitos na saúde ocular, especialmente entre crianças e adolescentes.
- Estratégias preventivas, como limitar o tempo de tela e promover atividades ao ar livre, são recomendadas para mitigar esses efeitos adversos e promover uma visão saudável entre os jovens. O objetivo deste estudo foi investigar os potenciais efeitos adversos do uso prolongado de dispositivos eletrônicos na saúde ocular de crianças e adolescentes por meio de uma revisão narrativa da literatura.
- 03** Uso excessivo de tecnologia e saúde pública Adamiane Silva Moraes; Schwaickardt; Amanda dos Reis Correia - 2021
- Estudos afirmam que o uso excessivo de tecnologias pode levar a comportamentos antissociais, agressividade e instabilidade emocional, fazendo com que ocorra uma diminuição nas interações sociais, receio pelo contato físico e dificuldade em criar vínculos sociais, com a preferência pelo mundo virtual ao real.
- Para tentar minimizar os impactos da pandemia, em questões de saúde e educação, é necessário estabelecer regras e um tempo definido para o uso da tecnologia tanto por crianças, jovens ou adultos, a fim de evitar a perda de produtividade em atividades diárias, aumento da ansiedade, vícios, problemas posturais e musculoesqueléticos, diminuição da qualidade do sono, uma série de novas

- |    |   |  |  |
|----|---|--|--|
|    |   |  | fobias por não estar conectado.  |
| 04 | As consequências do uso de telas digitais para o bem-estar visual dos acadêmicos de graduação no contexto pandêmico | Ester de Sousa Nascimento; Matheus Arraes Marques; Francisca Dayane Vieira Silva - 2022        | <p>O objetivo desta revisão integrativa foi avaliar quais são as consequências à saúde visual oriundas do uso exagerado de telas digitais, por estudantes universitários, em função do isolamento social causado pela pandemia de COVID-19 em trabalhos publicados. Nesse contexto, o isolamento foi uma situação vivenciada por muitos cidadãos nesse período pandêmico da doença, fazendo com que os estudantes universitários se destinassem ao ensino remoto para dar continuidade ao ensino acadêmico.</p> <p>Destarte, foi possível, por meio desta revisão integrativa, avaliar que a produção literária existente evidência que o período de isolamento social oriundo da pandemia de COVID-19 foi propício para a manifestação de sequelas à saúde visual dos estudantes de graduação em virtude do aumento do uso de telas digitais por parte dos discentes.</p> |
| 05 | Problemas oculares relacionados ao uso de telas em pacientes pediátricos  | Milla Morena Persiano Schamache; Lavínia Gonzaga Taveira; João Vitor de Freitas Martins - 2021 | <p>Descrever os problemas visuais relacionados ao uso de telas por pacientes pediátricos e evidenciar quais são os fatores de risco modificáveis.</p> <p>Atualmente, devido às aulas remotas, 36,9% das crianças utilizam dispositivos digitais por mais de 5 horas por dia, antes da pandemia, tal tempo de uso ocorria em apenas 1,8% das crianças. É frequente a ocorrência de sintomas oculares como xeroftalmia, prurido, sensação de corpo estranho, lacrimejamento e visão turva em pacientes pediátricos que passam muito tempo diante de telas</p>  |

				de computadores, tablets e celulares.
06	O uso excessivo das tecnologias de informação e a comunicação e a saúde do adolescente	Leandro Graciano Silva Avelar – 2020	Revisar a literatura científica atual sobre o uso excessivo das TIC por adolescentes, identificar o conceito de dependência do uso da tecnologia, discutir a vulnerabilidade dos adolescentes e elencar as possíveis consequências e estratégias para seu enfrentamento.	Concluiu-se que é necessária a sensibilização e conscientização dos profissionais, dos gestores e dos formuladores de políticas públicas no reconhecimento do uso excessivo das TIC como problema de Saúde Pública a ser enfrentado.
07	Os impactos sociais, cognitivos e afetivos sobre a geração de adolescentes conectados as tecnologias digitais	Thayse de Oliveira Silva; Leblam Tamar Gomes Silva - 201	Este trabalho visou discutir, mediante o olhar psicopedagógico, as consequências do uso indiscriminado de tecnologias digitais pelos adolescentes. Para tanto, formulou-se a seguinte questão norteadora: De que forma o uso das tecnologias digitais afeta os adolescentes em âmbito social, afetivo e educacional? Assim, verificou-se um conjunto expressivo de pesquisas sobre o tema.	Como principais resultados, destacam-se: os conflitos familiares, decorrentes do distanciamento e da falta de diálogo; a predominância de relações superficiais e de falsa intimidade e a ilusão de que tudo é possível; e dificuldades de aprendizagem decorrentes da dependência da internet, de transtornos de ansiedade e de déficit de atenção.
08	Os problemas causados pelo uso excessivo de smartphones	Adriellen Fernandes de Souza; Ana Clara de Oliveira Miranda – 2018	O seguinte estudo discorrerá sobre as consequências da influência dos smartphones, um símbolo da constante inovação da tecnologia, na vida de seus usuários, especificamente na saúde dos mesmos, tanto física como mental, apresentando alguns	Além de que se sentiriam isolados, já que como mencionado anteriormente, basicamente tudo está conectado, desde pessoas a serviços. E como para parte considerável a única via de conexão são os

danos ocasionados pelo uso smartphones, não os ter  
excessivo dos aparelhos, implica num “exílio social”.  
danos estes ponderados  
novos para a medicina que  
además, vem iniciando  
campos de pesquisa neste  
aspecto, investigando as  
anomalias para então  
encontrarem soluções para  
estes distúrbios e doenças.

**Fonte:** Elaboração própria, 2024

Dos 8 (oito) artigos que foram selecionados e serão mais utilizados para o desenvolvimento da pesquisa, grande parte enfatiza sobre os impactos do uso excessivo de dispositivos eletrônicos na saúde ocular da nova geração, buscando estratégias educacionais para a redução dos efeitos nocivos, em que as três bases mais utilizadas foram, LILACS, Pubmed e BVS.

## DESENVOLVIMENTO DA VISÃO NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

504

De acordo com os estudos de Santos, Pires e Lima (2024) o desenvolvimento da visão na fase da infância e adolescência compete em um processo complexo que é iniciado ainda no útero e se perdura até o final da adolescência, envolvendo a maturação tanto nos olhos quanto nas conexões cerebrais responsáveis pelo processamento visual. A partir de então, serão apresentadas as fases e suas respectivas caracterizações.

Na primeira infância, que condiz entre o 0 a 2 anos de idade, ou seja, desde o nascimento, os bebês apresentam uma visão bem limitada e são capazes de enxergar em curtas distâncias, geralmente a poucos centímetros de seus rostos. Com o passar dos anos, a capacidade visual melhora rapidamente nos primeiros meses de vida, mais precisamente, nos primeiros seis meses, a acuidade visual do bebê aumenta de forma significativa, junto com a percepção de cores e a habilidade de seguir objetos em movimento, em resumo, o desenvolvimento da coordenação dos olhos e das mãos também se inicia nessa fase, quando eles começam a pegar os objetos que veem (Schwalckardt; Correia; Cruz, 2021).

Durante esse período, considerado crítico, o cérebro está formando as conexões visuais essenciais, caso ocorra algum tipo de problema, como o estrabismo ou catarata



congenita, que impeça a entrada adequada dos estímulos visuais em um dos olhos, consequentemente, o desenvolvimento visual dessa criança pode ser permanentemente prejudicado, levando a ambliopia, uma condição em que o cérebro favorece o outro olho, prejudicando a visão do olho afetado (Santos; Pires; Lima, 2024).

Já na fase da infância, caracterizada entre os 2 aos 7 anos de idade, elas começam a desenvolver uma maior acuidade visual, tornando capazes de perceber detalhes mais finos e discriminar melhor as cores, sendo assim, a visão de profundidade que irá depender da coordenação precisa entre os dois olhos, também vai aprimorando nessa fase (Nascimento; Marques; Silva, 2022).

Além disso, a plasticidade cerebral que ainda é alta, o que significa que as intervenções precoces para os problemas visuais, como a correção do estrabismo, óculos para os erros de refração, tais como, miopia, hipermetropia, estigmatismo, entre outros ou ainda os tratamentos para a ambliopia, são extremamente eficazes, além do período em que as crianças começam a usar a visão de forma mais coordenada para as atividades que exigem o foco mais próximo, como a leitura, desenho (Santos; Pires; Lima, 2024).

Na infância tardia e durante a fase da adolescência que condiz com as idades entre 7 e 18 anos, o desenvolvimento da visão continua em fase de amadurecimento, mas é necessário se ater a maior estabilidade das funções visuais e na adaptação de novas demandas, sendo uma fase que muitas crianças e adolescentes podem começar a desenvolver os problemas de visão que não eram perceptíveis antes, isso, em decorrência do aumento das atividades que exigem foco prolongado em objetos próximos, como o uso de dispositivos eletrônicos, o objeto central dessa pesquisa (Schamache; Taveira; Martins, 2021).

No entanto, a visão periférica, o rastreamento dos objetos em movimento e a visão de contraste também continuam até a fase da adolescência, o desenvolvimento dessas habilidades visuais que é fundamental para a prática de esportes e demais atividades físicas que exigem coordenação motora (Nascimento; Marques; Silva, 2022).

Diante ao que vem sendo abordado, o desenvolvimento da visão pode ser influenciado por diversos fatores, inclusive da genética, saúde geral, nutrição e os estímulos visuais de forma adequada, ou seja, quando as crianças são expostas aos ambientes perceptíveis aos estímulos visuais com a tendência do melhor desenvolvimento da acuidade e a percepção espacial (Schwalckardt; Correia; Cruz, 2021).

Contraface, as condições médicas, tais como, prematuridade, os problemas neurológicos e as doenças oculares congênitas ou adquiridas que podem impactar de forma negativa com o desenvolvimento visual, assim como, o uso excessivo dos dispositivos eletrônicos na idade precoce pode estar relacionado ao aumento da incidência de miopia e outros problemas na visão ocular da nova geração, uma condição que vem crescendo de forma preocupante (Fiocruz, 2021).

Em linhas gerais, o desenvolvimento da visão é um processo gradual que se inicia no nascimento e continua até a adolescência, mesmo com os primeiros anos de vida, sendo primordiais para a formação das conexões visuais, a visão continua a se adaptar e aprimorar durante toda a infância e adolescência. Em ressalva que o acompanhamento regular dos médicos capacitados é necessário para a garantia de qualquer problema seja detectado e ajustado de forma precoce, promovendo o desenvolvimento visual saudável que causa impacto diretamente na aprendizagem e a qualidade de vida desse grupo de pessoas (Schamache; Taveira; Martins, 2021).

## EFEITOS DA LUZ E DAS TELAS DIGITAIS SOBRE A SAÚDE OCULAR

O que vem sendo atenuado na pesquisa é que nos últimos anos, o uso das telas digitais, como smartphones, tablets, computadores, televisões, vem aumentando significativamente em todas as faixas etárias, mas com destaque a nova geração, as crianças e adolescentes, uma mudança comportamental social que vem sendo condicionada pela tecnologia, as preocupações sobre os possíveis efeitos nocivos a saúde ocular em decorrência a exposição prolongada a luz que é emitida pelos dispositivos eletrônicos (Silva; Silva, 2017).

O estudo tem como objetivo, explorar os efeitos das luzes artificiais, mais precisamente, a luz azul que é emitida pelas telas na saúde ocular, com ênfase nas questões de fadiga ocular, miopia, síndrome da visão computacional e os distúrbios referentes ao ciclo circadiano (Souza; Miranda, 2018).

Nessa conjuntura, a luz visível é composta por diversas cores, mas a luz azul é uma das mais energéticas, conseqüentemente, com maiores dados, os dispositivos digitais emitem luz em uma ampla gama de comprimentos de onda, com o recebimento de maior atenção, devido ao potencial impacto na visão. Serão discorridos, os principais efeitos potenciais dessas luzes (Santos; Pires; Lima, 2024).

**Quadro 2** – Efeitos potenciais a visão ocular devido aos dispositivos eletrônicos

Efeitos	Descrição
Fadiga ocular digital (Síndrome da Visão Computacional)	Um dos efeitos mais imediatos da exposição prolongada aos dispositivos eletrônicos é a fadiga ocular digital, sendo uma condição que engloba os sintomas como os olhos secos, irritação ocular, visão turva, dores de cabeça e a dificuldade de focar, fato este que ocorre devido a luz e o cumprimento de onda curto, sendo dispersa mais facilmente, fazendo com que os olhos precisem se esforçar mais para focar, especialmente em distâncias mais curtas.
Miopia	Estudos apresentam a correlação entre o uso prolongado de tela digitais e o aumento dos casos de miopia, mais necessariamente entre crianças e adolescentes, acreditando no foco contínuo em objetos próximos, como as telas, amenizando o tempo que as crianças passam ao ar livre, o que pode prejudicar o desenvolvimento ocular saudável. Principalmente quando ocorre a exposição mais prolongada dos ambientes fechados e o uso excessivo de dispositivos digitais, que vem sendo relacionado ao aumento da prevalência de miopia.
Danos a retina	Mesmo que haja a liberação científica do uso de dispositivos eletrônicos, existem preocupações que a exposição crônica a luz e que possa acarretar os danos as células da retina, estudos descrevem que a exposição prolongada em níveis intensos pode induzir maiores danos, a degeneração macular relacionada a idade. Dessa forma, são necessários mais estudos para a confirmação dos riscos em condições normais de exposição.
Interferência no Ciclo Circadiano	A exposição a luz dos dispositivos eletrônicos durante a noite que pode afetar na produção da melatonina, o hormônio que é responsável pela regulação do sono, no entanto, os aparelhos em uso principalmente a noite, tem sino relacionado aos distúrbios do sono, insônia e as dificuldades de adormecer, mais precisamente entre as pessoas da nova geração, essa alteração no ciclo circadiano pode ter implicações negativas na saúde ocular e no bem-estar geral.

**Fonte:** Fiocruz (2021)

Dessa forma, o impacto das luzes na saúde ocular que é uma área de grande preocupação, à medida que os dispositivos digitais se tornam mais integrados ao cotidiano tecnológicos, é necessária a elaboração de meios estratégicos preventivos para a amenização

dos riscos, no entanto, mais pesquisas são necessárias para a compreensão dos efeitos de longo prazo.

## HÁBITOS DE UTILIZAÇÃO DOS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS

A nova geração é a que mais utiliza os dispositivos eletrônicos, principalmente smartphones, tablets e computadores, fato este que vem crescendo no mundo cada vez mais digitalizado, em ressalva que esses aparelhos se tornaram parte integrante das rotinas do cotidiano, moldando a forma como se comunicam, aprendem, se divertem e até trabalham (Souza; Miranda, 2018).

Em continuidade, os dispositivos eletrônicos, são os principais meios de comunicação para essa geração, sendo que as redes sociais, como o Instagram, TikTok e X, são plataformas mais utilizadas por esse grupo de pessoas, elas podem expressar suas opiniões, a interação com os amigos e o consumo de conteúdo, nesse viés, o uso constante dos aplicativos reflete a importância que dão a conexão em tempo real, a construção da identidade digital e a comunicação visual (Bueno; Lucena, 2016).

Outro ponto importante de mensurar é justamente que essa nova geração também se destaca pelo consumo excessivo de conteúdos online, como o uso do Youtube e TikTok sendo as principais formas de entretenimento, assistindo vídeos curtos, tutoriais, entre outros, além dos serviços de streamings, que são essenciais e proporcionam a experiência do consumo personalizada e de acordo com a demanda, além de outros com maior flexibilidade (Schwalckardt; Correia; Cruz, 2021).

Não obstante dos diversos acréscimos, o uso intensivo de dispositivos eletrônicos também traz desafios, o vício em smartphones e redes sociais é uma preocupação crescente, com muitos jovens relatando dificuldades em se desconectar e manter o foco, os problemas como a privação de sono, a diminuição da interação social presencial e o aumento de problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão, têm sido associados ao uso excessivo de tecnologia. As preocupações com a privacidade e o manejo de dados também são frequentes, à medida que a nova geração que navega em um mundo onde suas informações pessoais são constantemente coletadas e analisadas (Santos; Pires; Lima, 2024).

Sendo assim, os dispositivos eletrônicos são componentes primordiais na vida da nova geração, eles transformam não apenas como se conectam e se expressam, assim como aprendem, trabalham e consomem, mas é necessário se ater aos danos e efeitos nocivos que

poderão desencadear, comprometendo a saúde ocular, mental e a vida social dessas pessoas (Schamache; Taveira; Martins, 2021).

## ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE A RELAÇÃO ENTRE O TEMPO DE TELA E A SAÚDE OCULAR

Existem diversos estudos científicos com dados e informações epidemiológicas que vem explorando a relação entre a exposição prolongada do uso de telas e a ocorrência de problemas oculares, em destaque aos efeitos prejudiciais da Síndrome da Visão de Computador, conhecida como cansaço visual digital, que já foi mencionado anteriormente (Nascimento; Marques; Silva, 2022).

Em continuidade, a SVC condiz com um conjunto de problemas oculares e visuais relacionados ao uso prolongado de dispositivos eletrônicos, sendo que os sintomas incluem fadiga ocular, dor de cabeça, visão embaçada, olhos secos e desconforto no pescoço e ombros, existem estimativas que entre 50% e 90% das pessoas que utilizam dispositivos eletrônicos por longos períodos experimentam determinado grau de SVC (Silva; Silva, 2017).

Um estudo desenvolvido no ano de 2020, pela *American Journal of Ophthalmology* que analisou o impacto do tempo de tela em estudantes universitários e atenuou que 68% dos participantes relataram sintomas de SVC após pelo menos 2 horas de uso contínuo de dispositivos eletrônicos, além disso, os participantes que passaram mais de 6 horas diárias expostos as telas, tinham 2,5 vezes mais chances de apresentar os sintomas severos em comparação ao grupo que limitava o uso a menos de 4 horas por dia (BRASIL, 2018).

Uma outra pesquisa que foi desenvolvida na Ásia, no ano de 2019, indicando uma correlação entre o aumento do tempo de tela e a incidência de miopia, um estudo acompanhou 5000 (cinco mil) crianças durante o período de 5 anos, e revelou que aquelas que passavam mais de 3 (três) horas por dia em atividades com telas tinham o risco e maior potencial para desenvolver a miopia, em comparação com aquelas que utilizavam menos tempo de exposição (Nascimento; Marques; Silva, 2022).

Para Schawalckardt, Correia e Cruz (2021) a relação apresentada no parágrafo anterior, acentua que existe a prevalência de miopia em crianças e adolescentes aumentando drasticamente nas últimas décadas, principalmente em países com alto uso de tecnologias. Estas, apesar de serem essenciais na vida contemporânea, é primordial que os usuários adotem medidas preventivas para a proteção da saúde ocular, mais precisamente em populações mais vulneráveis, como a nova geração.

## IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO PREVENTIVA PARA A SAÚDE OCULAR E AS ESTRATÉGIAS PARA AMENIZAR IMPACTOS

A educação preventiva em prol da saúde ocular, vem se tonando cada vez mais relevante e discutida, principalmente no período em que o mundo digital, o tempo de exposição as telas de dispositivos eletrônicos e cada vez maior, o uso contínuo e duradouro aos smartphones, tablets, associados em uma série de problemas visuais que foram mensurados ao longo da pesquisa (Avelar, 2020).

Nesse segmento, a educação preventiva desempenha o papel primordial para a amenização dos impactos, principalmente em gerações mais jovens, visando a capacitação das pessoas, desde a infância, a adoção dos hábitos saudáveis que protejam os seus olhos contra danos a longo prazo. O aumento dos casos de miopia, que é um dos exemplos de maior incidência, tem sido relacionado não apenas a predisposição da genética, mas a exposição aos dispositivos eletrônicos (Nascimento; Marques; Silva, 2022).

Dados e estudos apontam que a prevalência também auxilia na conscientização sobre os sintomas dos problemas oculares que diversas vezes são negligenciados, como a fadiga ocular e a visão embaçada, dando importância pela busca de cuidados e oftalmológicos regulares, identificando problemas precocemente pode prevenir o agravamento das condições que são não forem tratadas, poderão comprometer a visão de forma permanente (Schwalckardt; Correia; Cruz, 2021).

E para contribuir com os meios preventivos é necessária a elaboração de estratégias eficazes para a prevenção dos efeitos nocivos a saúde ocular da nova geração, como a limitação do tempo de tela, o aumento das atividades ao ar livre, ergonomia visual, educação escolar, a consulta oftalmológica regular, e ainda, o papel que a família desempenha, que serão descritas para a melhor compreensão da abordagem (Avelar, 2020).

É necessário estabelecer limites para o tempo de exposição aos dispositivos eletrônicos como uma estratégia eficaz, além disso, as crianças e adolescentes que é recomendado o tempo de uso de tela limitado a duas horas por dia para as atividades recreativas, assim como o uso necessário para estudos. Cabe aos pais e aos educadores o incentivo de intervalos frequentes e a prática de regras (Nascimento; Marques; Silva, 2022).

Outro ponto importante é que estudos apresentam que as crianças que passam mais tempo em atividades ao ar livre, com recreações interativas, possuem o menor risco de desenvolver a miopia, como a exposição a luz natural e o foco em objetos distantes durante

brincadeiras ao ar livre que auxiliam no relaxamento dos músculos oculares e a diminuição da fadiga visual, sendo necessários incentivar esportes e demais atividades físicas fora de casa, que beneficia não apenas a saúde ocular, mas a demais área da saúde das crianças (Schwalckardt; Correia; Cruz, 2021).

Em contrapartida, o ambiente em que as crianças utilizam os dispositivos eletrônicos também desempenham o papel primordial na prevenção dos problemas com a saúde ocular, e a garantia da boa iluminação, o ajuste adequado da altura da tela em relação aos olhos e a distância adequada entre os olhos e a tela, pode diminuir a tensão ocular, o que faz necessário o ensinamento da importância de piscar regularmente, fato este que é reduzido quando se está fazendo uso de telas, podendo prevenir o olho seco (Schamache; Taveira; Martins, 2021).

Além disso, os programas educativos podem ser desenvolvidos nas escolas, abordando a saúde ocular de forma prática e acessível, os professores podem repassar e elaborar pequenas lições sobre os hábitos visuais saudáveis, como a importância do uso de forma adequada, as pausas regulares, cuidados quanto a postura e a realização de exercícios regulares, além da inclusão nas escolas, das avaliações oftalmológicas periódicas, contribuindo com a identificação e o tratamento dos problemas oculares precoces (Fiocruz, 2021).

511

Ao falar sobre as consultas oftalmológicas, a educação preventiva deve enfatizar a importância, mesmo que a pessoa não apresente sintomas, no caso das crianças, o diagnóstico precoce de condições como a miopia, estigmatismo ou estrabismo que é primordial para a garantia das intervenções eficazes (Schwalckardt; Correia; Cruz, 2021).

A educação preventiva é fundamental para proteger a saúde ocular das novas gerações, em um mundo onde a dependência de dispositivos eletrônicos só tende a crescer, é essencial que crianças e adolescentes sejam ensinados desde cedo a adotar práticas que minimizem os riscos à visão (Nascimento; Marques; Silva, 2022).

Por meio da limitação do tempo de tela, atividades ao ar livre, ergonomia visual, consultas oftalmológicas regulares e programas educacionais, podemos promover a saúde ocular e garantir que as novas gerações estejam equipadas para enfrentar os desafios visuais do futuro digital (Schwalckardt; Correia; Cruz, 2021).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa, alcançou os objetivos propostos, acentuando que o uso excessivo dos dispositivos eletrônicos tem acarretado impactos negativos e significativos na saúde ocular da nova geração, evidenciando a necessidade de elaboração de estratégias educacional com eficácia para a mitigação dos seus efeitos. Além disso, o aumento dos problemas de miopia, Síndrome da Visão de Computador e o olho seco digital, principalmente na nova geração, sendo problemas nos quais estão relacionados ao tempo prolongado da exposição as telas e a falta de hábitos saudáveis.

A implementação estratégica educacional preventiva é necessária para a amenização dos efeitos nocivos a saúde ocular, a limitação do tempo de tela, incentivo de atividades ao ar livre, promoção dos hábitos ergonômicos adequados durante o uso de dispositivos, além dos programas escolares de conscientização sobre a saúde ocular.

Por fim, a educação desempenha o papel fundamental na proteção da saúde ocular da nova geração, o que garante o uso de tecnologias e desses dispositivos de forma equilibrada, preservando a visão a longo prazo.

## REFERÊNCIAS

AVELAR, Leandro Graciano Silva. O uso excessivo das tecnologias de informação e comunicação e a saúde do adolescente. ESP-MG. Belo Horizonte, 2020.

BARROS, Bruno Mello Correa de e ROLDÃO, Matheus Lima. A sociedade em rede e as doenças emergentes: Uma proposta baseada na utilização excessiva das tecnologias digitais. Revista Sociais e Humanas. v.30. n 1. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Proteger e cuidar da saúde de adolescentes na atenção básica – Brasília, 233p. 2018.

BUENO, Glaukus Regiane; LUCENA, Tiago Franklin Rodrigues. 2016. Geração cabeça-baixa: saúde e comportamento dos jovens no uso das tecnologias móveis. Anais eletrônicos do IX Simpósio Nacional da ABCiber – Associação Brasileira de Pesquisadores em Cíbercultura – PUC-SPAt In: IX Simpósio Nacional ABCiber.: São Paulo. 2016.

FIOCRUZ, IFF. Principais questões sobre uso de telas e saúde visual de crianças. Revista de Medicina. 2021. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-crianca/principais-questoes-sobre-uso-de-telas-e-saude-visual-de-criancas/> Acessado em: 25 ago 2024.



NASCIMENTO, ES; MARQUES, MA; SILVA, FDV. As consequêNcias do uso de telas digitais para o bem-estar visual dos acadêmicos de graduação no contexto pandêmico. BMS. Revista de Medicinal. DOI: 10.53843/bms.v7i10.222. Ceará, 2021.

SANTOS, LHC; PIRES, LDPS; LIMA, MJC. Efeitos do uso prolongado de dispositivos eletrônicos na saúde ocular de crianças e adolescentes. Research, Society and Development, v. 13, n. 5, e11013545859, 2024 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i5.45859>.

SCHAMACHE, MMP; TAVEIRA, LG; MARTINS, JVF. Problemas oculares relacionados ao uso de telas em pacientes pediátricos. Revista Eletrônica Acervo Saúde | ISSN 2178-2091. REAS | Vol.13(9) | DOI:<https://doi.org/10.25248/REAS.e8864.2021>, 2021.

SCHWAICKARDT, ASM; CORREIA, AR; CRUZ, DC. Uso excessivo de tecnologia e saúde pública. Revista Movimenta. ISSN:1984-4298. Goiás, 2021.

SILVA, TO; SILVA, LTG. Os impactos sociais, cognitivos e afetivos sobre a geração de adolescentes conectados as tecnologias digitais. Revista Psicopedagogia versão impressa ISSN 0103-8486 Rev. psicopedag. vol.34 no.103 São Paulo, 2017.

SOUZA, Adriellen Fernandes de; MIRANDA, Ana Clara de Oliveira. Os problemas causados pelo uso excessivo de smartphones. Instituto Federal. Campus Caucaia. 2018.