

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO
CURSO DE MEDICINA

JULIA MAITO

**RELAÇÃO ENTRE SAÚDE OCULAR E USO DE TELAS EM ESCOLARES DOS
ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

PASSO FUNDO, RS

2024

JULIA MAITO

**RELAÇÃO ENTRE SAÚDE OCULAR E USO DE TELAS EM ESCOLARES DOS
ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Curso apresentado como requisito parcial
para obtenção do grau de Bacharel em Medicina pela
Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Passo
Fundo, RS

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Athany Gutierrez
Coorientadora: Prof^ª. Me. Daniela de Linhares Garbin Higuchi
Coorientadora: Prof^ª. Dr^ª. Renata dos Santos Rabello

PASSO FUNDO, RS

2024

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Maito, Julia

Relação entre saúde ocular e uso de telas em
escolares dos anos iniciais do ensino fundamental /
Julia Maito. -- 2024.

73 f.:il.

Orientadora: Doutora Athany Gutierrez

Coorientadores: Doutora Renata dos Santos Rabello,
Mestre Daniela de Linhares Garbin Higuchi

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Medicina, Passo Fundo, RS, 2024.

1. Saúde ocular infantil. I. Gutierrez, Athany,
orient. II. Rabello, Renata dos Santos, co-orient. III.
Higuchi, Daniela de Linhares Garbin, co-orient. IV.
Universidade Federal da Fronteira Sul. V. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

JULIA MAITO

RELAÇÃO ENTRE A SAÚDE OCULAR E O USO DE TELAS EM
ESCOLARES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalho de Curso apresentado como
requisito parcial para obtenção do grau de
Bacharelado em Medicina pela
Universidade Federal da Fronteira Sul,
campus Passo Fundo, RS

Este Trabalho de Curso foi defendido e aprovado pela banca em: 19/06/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^a. Athany Gutierrez
Orientadora

Prof. Esp. Alexandre Dan Cortez Higuchi
Avaliador

Prof^ª. Me. Luiz Artur da Rosa Filho
Avaliador

APRESENTAÇÃO

O presente Trabalho de Curso (TC) foi estruturado de acordo com as normas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e está em conformidade com o Regulamento de TC do Curso de Graduação em Medicina do *Campus* Passo Fundo. Este volume conta com o projeto de pesquisa, formado por tema, problema, hipóteses, objetivos, justificativa, referencial teórico, metodologia, recursos, cronograma, referências e apêndices, além de relatório da pesquisa e do artigo científico. O trabalho foi elaborado pela acadêmica Julia Maito, graduanda do curso de Medicina da UFFS, orientada pela Prof^ª. Dr^ª. Athany Gutierrez e coorientada pelas Prof^ª. Dr^ª. Renata dos Santos Rabello e Prof^ª. Me. Daniela de Linhares Garbin Higuchi. O estudo tem por objetivo identificar a relação entre a saúde ocular e o uso de telas em escolares do primeiro e segundo ano do ensino fundamental das escolas municipais na cidade de Soledade-RS. O projeto teve início no componente curricular Trabalho de Curso I, no primeiro semestre do ano de 2023; no segundo semestre, no componente curricular Trabalho de Curso II, foi realizada a coleta de dados e a redação do relatório de pesquisa; e finalizado na disciplina Trabalho de Curso III, no primeiro semestre de 2024, com a produção de um artigo científico.

RESUMO

O uso prolongado de telas já não se restringe mais ao trabalho ou à comunicação. No meio infantil, as telas estão cada vez mais presentes para fins didáticos e de entretenimento, contradizendo as diversas orientações sobre os prejuízos do seu uso inadequado. O presente estudo objetiva estimar a prevalência de sintomas oculares e verificar a relação entre a saúde ocular e o tempo de uso de telas dos escolares do primeiro e segundo anos do Ensino Fundamental do município de Soledade, RS. Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, transversal, descritivo e analítico, que será realizado de julho de 2023 a agosto de 2024. Os dados foram coletados através do envio de questionários em formato físico, encaminhados por meio das escolas participantes aos pais ou responsáveis pelos escolares, e contemplarão: a) dados das crianças: sexo, idade, série escolar, comorbidades, sintomas oculares, uso ou não de óculos e tempo estimado de uso de telas; b) dados dos pais ou responsáveis: sexo, idade, escolaridade, classe socioeconômica, estado civil, profissão, uso ou não de óculos, tempo estimado de uso de telas. Os dados coletados foram duplamente digitados no software Epidata versão 3.1 versão livre. Foi calculada a prevalência do desfecho (sintomas e sinais oculares) e a relação entre o desfecho e as variáveis independentes por meio do teste de qui-quadrado, com nível de significância de 5%. Foram analisados os dados de 432 escolares. 57,4% (248) apresentaram ao menos um sintoma/sinal ocular após a exposição às telas: cefaleia ($p<0,001$), prurido ($p=0,001$) e astenopia ($p<0,001$). O maior tempo de uso de telas está relacionado à presença de sintomas e sinais oculares (cefaleia, prurido e astenopia) após a exposição prolongada (mais de 2 horas) às telas, prejudicando a saúde ocular. Ademais, os prejuízos do uso excessivo de telas não se restringem ao presente, podendo trazer malefícios para a saúde do indivíduo a longo prazo e para além da saúde ocular.

Palavras-chave: saúde ocular; acuidade visual; uso de telas.

ABSTRACT

Prolonged screen use is no longer limited to work or communication. Among children, screens are increasingly present for educational and entertainment purposes, contradicting various guidelines on the harms of inappropriate screen use. This study aims to estimate the prevalence of ocular symptoms and examine the relationship between ocular health and screen time among first and second-year primary school students in Soledade, RS. This is a quantitative, observational, cross-sectional, descriptive, and analytical study that will be conducted from July 2023 to August 2024. Data were collected through physical questionnaires sent to parents or guardians via the participating schools. The questionnaires included: a) child data: sex, age, school grade, comorbidities, ocular symptoms, use of glasses, and estimated screen time; b) parent/guardian data: sex, age, education level, socioeconomic status, marital status, profession, use of glasses, and estimated screen time. The collected data were double-entered into the free version of Epidata software version 3.1. The prevalence of the outcome (ocular symptoms and signs) was calculated, and the relationship between the outcome and independent variables was assessed using the chi-square test with a 5% significance level. Data from 432 students were analyzed. 57.4% (n=248) reported at least one ocular symptom/sign after screen exposure: headache ($p<0.001$), itching ($p=0.001$), and asthenopia ($p<0.001$). Longer screen time is associated with the presence of ocular symptoms and signs (headache, itching, and asthenopia) after prolonged exposure (more than 2 hours) to screens, impairing ocular health. Additionally, the harms of excessive screen use are not limited to the present and may have long-term negative effects on individual health beyond ocular health.

Keywords: eye health; visual acuity; screen use.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 DESENVOLVIMENTO.....	11
2.1 PROJETO DE PESQUISA.....	11
2.1.1 Tema.....	11
2.1.2 Problemas.....	11
2.1.3 Hipóteses.....	11
2.1.4 Objetivos.....	11
2.1.5 Justificativa.....	12
2.1.6 Referencial teórico.....	12
2.1.7 Metodologia.....	15
2.1.7.1 Tipo de estudo.....	15
2.1.7.2 Local e período de realização do estudo.....	15
2.1.7.3 População e amostragem.....	15
2.1.7.4 Logística e Coleta de Dados.....	16
2.1.7.5 Análise dos dados.....	17
2.1.8 Recursos.....	19
2.1.9 Cronograma.....	19
REFERÊNCIAS.....	21
ANEXOS.....	23
3 RELATÓRIO.....	47
4 ARTIGO.....	50
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73

1 INTRODUÇÃO

Dos cinco sentidos humanos, a visão é o mais dominante e o responsável por desempenhar um papel crucial em todos os aspectos da vida, principalmente na infância, momento em que o indivíduo está em pleno desenvolvimento físico e mental (FERNANDES, 2022).

O olho é um órgão de forma quase esférica, de aproximadamente 24 milímetros no seu diâmetro anteroposterior. A parede do globo ocular é composta por três camadas: a mais externa, que realiza a função de proteção, é formada pela esclera e pela córnea; a média é altamente vascularizada e pigmentada, composta pela coróide, corpo ciliar e íris; e a parte interna é a retina, uma camada receptora que contém as fibras formadoras do nervo óptico (PORTO, 2013).

Para atingir uma imagem de melhor qualidade, o olho é capaz de se moldar de acordo com a necessidade exigida. Para o uso de telas, por exemplo, usa-se a “visão de perto”, e para isso, o músculo ciliar se contrai, as fibras zonulares relaxam e o cristalino altera a sua forma - o cristalino é uma das lentes intraocular natural por onde a luz passa até chegar ao fundo do olho. Esse movimento de contração muscular é o responsável por ajustar o foco. Para a visão de longa distância, esta musculatura do corpo ciliar relaxa (PORTO, 2013).

Durante o uso de telas - pelo fato de a musculatura ficar contraída - a quantidade de vezes que um indivíduo pisca o olho (movimento indispensável para lubrificar e manter uma boa saúde ocular) é muito menor. Assim, surgem, também, sintomas como: olho seco, vermelhidão, coceira, lacrimejamento, visão embaçada, visão dupla e, inclusive, dores de cabeça. Tais sintomas fazem parte da “síndrome da visão de computador” (SVC), que está atingindo cada vez mais a população infantil (COSTA, 2023).

É indispensável destacar que, além desses sintomas, o uso inadequado das telas é um fator de risco para miopia (uma das doenças oculares mais prevalentes). Um dos principais desencadeantes desses sintomas e sinais oculares é o uso de aparelhos eletrônicos como celulares, tablets e computadores por tempo excessivo por crianças e adolescentes. Há relação entre o uso prolongado de aparelhos eletrônicos e o desenvolvimento de miopia. O fator agravante é que nos últimos 3 anos, o tempo médio de uso de dispositivos eletrônicos por crianças entre 8 e 12 anos tem aumentado 49 minutos por dia, com um tempo médio por dia de 4 horas e 18 minutos em 2016 e de 5 horas e 7 minutos em 2019 (ALVAREZ, *et al.*, 2020). Crianças com menos de 6 anos, por estarem em desenvolvimento, ficam mais vulneráveis a

estas influências e mais suscetíveis a todos os danos que os eletrônicos podem causar, incluindo-se os oculares. Dessa forma, pacientes pediátricos podem apresentar sintomas como xerofthalmia, prurido, sensação de corpo estranho, lacrimejamento e visão turva devido ao uso excessivo de telas (MOHANA, *et al.*, 2021; KIM J, *et al.*, 2016).

Assim, busca-se compreender melhor quais são os fatores que interferem na relação entre a saúde ocular e o uso de telas, desde questões socioeconômicas e sociodemográficas ao perfil epidemiológico e os tipos de telas mais utilizados pelos escolares dos primeiros e segundos anos do ensino fundamental de uma cidade do norte Gaúcho, e comparar os resultados obtidos nessa amostra com informações já observadas em outros estudos.

Portanto, tendo em vista a importância da saúde ocular, principalmente em se tratando de crianças, essa pesquisa visa - além de encontrar relações entre o uso de telas e a piora na saúde ocular - a conscientizar sobre o uso cauteloso de telas por essa população, por meio dos seus responsáveis, de acordo com as atuais recomendações da OMS, e da Sociedade Brasileira de Pediatria e de Oftalmologia, para que se possa prevenir ou mitigar desfechos prejudiciais para a saúde ocular e geral dessas crianças em fase escolar.

Assim, a Sociedade Brasileira de Pediatria divulgou em 2020 uma atualização das recomendações do uso de telas, em função de este ter aumentado durante a pandemia da covid

-19. Dentre as recomendações, destaca-se a importância de evitar a exposição de crianças menores de dois anos às telas, mesmo que passivamente, limitar à uma hora diária para crianças de dois a cinco anos de idade, e de duas horas se entre seis e dez anos de idade - sempre com supervisão e intervalos de tempo entre o uso. Além disso, recomenda-se também, para todas as idades, que o uso de telas não seja feito durante as refeições e que haja desconexão pelo menos duas horas antes de dormir (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2020).

No mesmo sentido, mesmo que para adultos, é recomendado que sejam feitas pequenas pausas de 5 a 10 minutos por hora sejam feitas pelo usuário, de preferência fixando a distância sem olhar para o monitor (Sociedade Brasileira de Oftalmologia, 2022). Dessa forma, objetiva-se relacionar a saúde ocular dos escolares e a sua relação com o tempo de uso de telas a fim de compreender melhor as consequências dessa associação.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 PROJETO DE PESQUISA

2.1.1 Tema

Relação entre a saúde ocular e o uso de telas em escolares dos anos iniciais do ensino fundamental.

2.1.2 Problemas

Qual o perfil sociodemográfico e epidemiológico da amostra estudada?

Qual a prevalência de sintomas e sinais oculares observados nas crianças incluídas na amostra?

Quais os principais sintomas e sinais oculares observados nas crianças incluídas na amostra?

Qual o tempo médio de uso de telas relatado no estudo, e qual o tipo de tela mais utilizado?

A presença de sintomas e sinais oculares está relacionado com o maior tempo de uso de telas em escolares do primeiro e segundo anos do ensino fundamental de Soledade - RS?

2.1.3 Hipóteses

Espera-se encontrar uma predominância do sexo masculino, com idade de 7 anos de raça branca.

Espera-se encontrar uma prevalência de sintomas e sinais oculares em torno de 20%.

Os principais sinais e sintomas oculares observados na amostra serão prurido e lacrimejamento.

Acredita-se obter um tempo de uso de telas superior a duas horas diárias e o celular ser a principal tela utilizada pelos estudantes, seguido da televisão.

Presume-se encontrar uma maior predominância de sinais e sintomas oculares em escolares que fazem uso de telas por um tempo superior ao recomendado para a idade.

2.1.4 Objetivos

2.1.4.1 Objetivo geral

Avaliar a saúde ocular dos escolares e a sua relação com o tempo de uso de telas

2.1.4.2 Objetivos específicos

Descrever o perfil sociodemográfico e epidemiológico da amostra estudada.

Estimar a prevalência de sinais e sintomas oculares nos escolares avaliados.

Identificar os principais sintomas e sinais oculares observados nas crianças incluídas na amostra

Avaliar o tempo médio diário do uso de telas e identificar a tela mais utilizada pelos escolares.

Relacionar a presença de sintomas e sinais oculares e o tempo do uso de telas nos escolares.

2.1.5 Justificativa

Este trabalho se justifica devido à necessidade de se avaliar a relação entre a saúde ocular e o tempo de uso de telas. Afinal, o uso de telas afeta diretamente a saúde dos olhos e do corpo como um todo, principalmente, quando se refere a crianças em fase de desenvolvimento intelectual e corporal. Sintomas como dores de cabeça, olhos secos, vermelhidão, lacrimejamento e coceira são as manifestações mais comuns decorrentes do uso excessivo e contínuo da visão para perto, que é a utilizada durante o uso de telas. No entanto, esses sintomas podem não se restringir a um problema temporário e agravar durante a vida adulta. Dessa forma, este estudo se justifica, pois permitirá a divulgação de informações sobre a temática em meios acadêmicos e a comunidade poderá utilizar esses dados para compreender melhor o que está acontecendo com a saúde ocular das crianças, frente a essa nova realidade, e trabalhar em prol da conscientização e prevenção de problemas visuais futuros.

2.1.6 Referencial teórico

O olho é um órgão de forma quase esférica, de aproximadamente 24 milímetros no

seu diâmetro anteroposterior. A parede do globo ocular é composta por três camadas: a mais externa, que realiza a função de proteção, é formada pela esclera e pela córnea; a média é altamente vascularizada e pigmentada, composta pela coróide, corpo ciliar e íris; e a parte interna é a retina, uma camada receptora que contém as fibras formadoras do nervo óptico (PORTO, 2013).

O olho é complexo desde a menor estrutura até todo o sistema visual. Afinal, é uma lente com poder refringente que após desviar e focar os raios luminosos na retina formará uma imagem invertida que, posteriormente, será girada pelo sistema nervoso central, permitindo, assim, que possamos vê-la na orientação correta. Embora o sistema visual seja complexo e capaz de captar imagens de forma praticamente perfeita, ele também é extremamente vulnerável a diversas lesões, afecções e disfunções, tanto hereditárias quanto adquiridas (SERÔDIO, 2007).

Visto que a visão é de alta vulnerabilidade, o debate sobre as repercussões do uso da visão na atualidade está sendo feito por muitos profissionais da área da saúde, principalmente, com relação ao uso excessivo de telas por crianças. Isso porque, nos últimos anos, o meio digital tornou-se uma nova linguagem, capaz de modificar a forma como se aprende, pensa e age no dia-a-dia. Dessa forma, o uso saudável e adequado dessa nova forma de comunicação e o seu uso prejudicial estão separados por uma pequena distância, aumentando o receio de que o uso das telas traga mais prejuízos do que benefícios (SANTANA, *et al.*, 2021).

No entanto, já não se pode impedir o uso de telas pois, no mundo moderno, cada vez mais há a necessidade do uso da visão para perto em atividades diárias, como a leitura, por exemplo, e o uso de dispositivos como *smartphones*, computadores, *e-readers*, entre outros. A atenção visual é um componente importante para a realização destas atividades e está sendo utilizada cada vez mais precocemente, ou seja, até bebês já têm acesso às telas e, muitas vezes, sem fiscalização e por tempo inapropriado - se considerarmos as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS) (DZHODZHUA, *et al.*, 2017).

Na atualidade, as crianças e adolescentes em fase escolar representam uma das primeiras gerações que nasceu e cresce com a presença da tecnologia tanto para o trabalho quanto para o entretenimento, comunicação e organização pessoal. As crianças crescem familiarizadas com tecnologias como os computadores, a Internet, os *videogames*, os *tablets* e os telefones celulares, usando-as para brincar, aprender e comunicar. A linguagem digital faz parte das vidas destes nativos digitais, podendo até alterar os seus padrões de pensamento e a forma como aprendem (PRENSKY, 2001).

Após a Pandemia da Covid-19, principalmente em função das aulas remotas, 36,9%

das crianças utilizam dispositivos digitais por mais de 5 horas por dia. Anteriormente a esse período, somente 1,8% das crianças faziam uso de telas por esse tempo. (MOHAN *et al.*, 2021).

Diante dessa realidade, é indispensável salientar alguns dos principais prejuízos que o uso irregular das telas pode trazer à saúde ocular das crianças e também à saúde do corpo como um todo. Dentre os malefícios do uso inapropriado das telas, principalmente pelas crianças, os prejuízos mais visíveis são: obesidade, sobrepeso, síndrome metabólica, insônia e introspecção, os quais podem repercutir negativamente por toda a vida (SANTANA, *et al.*, 2021).

Estudos mais recentes vêm a exposição inadequada às telas como um fator de risco, podendo causar obesidade, maior pressão arterial e problemas relacionados à saúde mental, além de reduzir o tempo de interação social e familiar e favorecer a exposição a conteúdos impróprios. Ainda, pode estar associada a atrasos nos domínios de linguagem e habilidade motora fina (NOBRE *et al.*, 2021). Relatam também, que um tempo excessivo em frente às telas pode causar, além de problemas de insônia, um pior desenvolvimento escolar, cansaço ocular e exaustão física e mental, interferindo negativamente em todo o desenvolvimento infantil. (Revista Brasileira de Oftalmologia, 2020). Além disso, a utilização das mídias digitais de maneira inadequada e sem as devidas precauções pode causar impactos bastante negativos no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças e adolescentes (COSTA, 2023).

Tendo em vista que o uso exagerado de telas é prejudicial, é necessário compreender qual é o tempo real do uso desses dispositivos pelas crianças. Obteve-se que o tempo médio de uso de telas era de três a cinco horas por dia, incluindo-se o uso de vídeo games, internet, televisão e, inclusive, rádios. É importante lembrar que tal pesquisa foi realizada em 2000. Logo, não restam dúvidas de que - com uma maior facilidade de acesso às mídias sociais - essas horas de uso, com certeza, também sofrerão impactos (STRANSBURGER, 2000).

De acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde, a Sociedade Brasileira de Pediatria e a Sociedade Brasileira de Oftalmologia, o uso das telas em geral, segundo o exposto no manual de orientações da sociedade brasileira de pediatria, para menores de 2 anos deve-se evitar a exposição a qualquer tipo de tela (SBO). Entre 2 e 5 anos, no máximo, uma hora por dia. Entre 6 e 10 anos (que compreende a população estudada) no máximo duas horas de tela por dia e entre 11 e 18 anos não deve ultrapassar 3 horas por dia, também com supervisão de um responsável, e evitando o período noturno. Ainda, a Sociedade Brasileira de Oftalmologia (SOB) orienta que se faça uma pausa de 20 segundos a cada 20 minutos, e um descanso maior a cada 2 horas.

Tantas recomendações e objeções acerca do uso de *tablets*, *smartphones*, televisão e demais eletrônicos não são em vão. Mas, sim, com base no fato de que, o sistema visual é sensível e a visão acomoda-se aos estímulos luminosos. quando olha-se uma imagem no infinito o olho fica “desacomodado”, relaxado. Enquanto isso, para atividades de perto, como ler um livro ou usar celular, computador, os olhos trabalham mais, convergindo e acomodando a imagem a ser focada, tal esforço, se prolongado, trará desconforto, embaçamento visual e muitos outros sintomas (DZHODZHUA, *et al.*, 2017).

Os sintomas descritos são decorrentes, principalmente, do fato de que uma pessoa pisca em média 15 vezes por minuto e esse número é reduzido, pois as telas mantêm uma abertura palpebral maior, o que aumenta a exposição da superfície ocular, e, conseqüentemente, evaporam mais lágrimas e isso propicia o surgimento de doenças como opacidade crônica, úlcera e outras lesões de córnea e prejuízo na acuidade visual (BARROS, 2021).

Dessa forma, como as mídias digitais podem interromper essas interações que são essenciais para o desenvolvimento, ao mesmo tempo em que produzem interações de menor qualidade, não restam dúvidas de que o uso das telas pela população estudada deve ser feito com muita cautela e responsabilidade por parte dos responsáveis, visando, assim, à uma prevenção - a médio e longo prazos- de diversas doenças oculares (AZEVEDO, 2020).

Tendo em vista a vulnerabilidade e a importância da visão para o desenvolvimento humano, é indispensável ressaltar a necessidade de prevenir problemas de saúde ocular e, principalmente, a cegueira. É nesse sentido que há no Brasil o Programa Saúde nas Escolas (PSE): uma política intersetorial, com a finalidade de promover qualidade de vida aos estudantes da rede pública de ensino, por meio de ações de prevenção e atenção à saúde, em ação desde 2007 e que faz parte da estrutura operacional do Sistema Único de Saúde (SUS). Dentre os doze assuntos abordados pelo PSE, saúde ocular é um deles. A saúde ocular voltada às crianças brasileiras é abordada integrando-se às escolas nesse processo de inclusão, a fim da detecção e prevenção de problemas oftalmológicos de forma precoce (FERNANDES, 2022).

2.1.7 Metodologia

2.1.7.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo de natureza quantitativa, transversal, de caráter descritivo e

analítico.

2.1.7.2 Local e período de realização do estudo

O estudo será realizado no período de agosto de 2023 a julho de 2024, no município de Soledade – RS. Este projeto é um recorte do estudo intitulado “Saúde ocular de escolares no município de Soledade, Rio Grande do Sul”.

2.1.7.3 População e amostragem

A população do estudo compreenderá escolares do primeiro e segundo anos do ensino fundamental, de escolas públicas, localizadas na área urbana da cidade de Soledade-RS. Será selecionada uma amostra não probabilística por conveniência, estudantes de escolas estaduais e municipais. Não haverá cálculo de tamanho amostral, pois espera-se a inclusão de todos os participantes elegíveis. A seleção de participantes ocorrerá de forma não probabilística, uma vez que todos os pais/responsáveis das crianças elegíveis serão convidados a participar da pesquisa. A inclusão de 651 escolares é esperada nesse estudo de acordo com a quantidade de turmas e alunos matriculados nas respectivas escolas.

Critérios de inclusão: crianças de 6 a 8 anos escolares do primeiro e segundo ano do ensino fundamental de ambos os sexos, residentes no município de Soledade, estudantes da área urbana da cidade.

2.1.7.4 Logística e Coleta de Dados

Segundo a Secretaria Municipal de Educação, na cidade de Soledade, na rede municipal de educação existem 12 escolas, sendo 8 escolas no interior e 4 escolas na zona urbana, com 247 alunos de primeiro e segundo ano do ensino fundamental ao total. Em relação apenas às escolas na região urbana são 172 alunos matriculados no primeiro e segundo ano do ensino fundamental.

Por outro lado, em relação à rede estadual são 13 turmas de primeiro ano do ensino fundamental com 223 alunos. No segundo ano são 13 turmas também, mas com 256. Dessa forma, são 479 alunos de primeiro e segundo ano do ensino fundamental segundo a 25ª coordenadoria de educação estadual.

O contato prévio com a direção escolar das escolas estaduais será feito para convidar a instituição e obter a sua concordância para a realização do estudo. Para as escolas municipais, será solicitada concordância da Secretaria Municipal de Educação.

Após autorização e aprovação do projeto no CEP será organizado com as escolas, dias e horários específicos para visita às escolas, e a seguinte logística será organizada:

1- Será solicitado a direção de cada escola, que entregue aos pais e responsáveis dos potenciais participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos pais ou responsáveis (Anexo A) junto de um questionário para que os pais ou responsáveis respondam sobre a saúde ocular de seu (sua) filho ou menor sob sua responsabilidade (Anexo B).

Ressalta-se que todos os contatos realizados com a gestão das escolas e os respectivos participantes ocorrerá de forma previamente agendada, sem prejudicar a rotina dos profissionais de educação e o processo de aprendizagem das crianças. As etapas citadas serão conduzidas pela equipe da pesquisa.

Os sintomas oculares avaliados neste estudo serão: dor de cabeça, coceira nos olhos, lacrimejamento, vista embaçada, olhos vermelhos, cansaço pós-uso desses dispositivos, tontura e enjoos, dificuldades de leitura e escrita.

Os sintomas oculares serão avaliados por meio de questões dicotômicas (sim/não). Será criada uma variável no banco de dados que será categorizada como presença/ausência de sintomas oculares. Assim, se o responsável legal marcar pelo menos um dos sintomas como presente, será considerado como sintomas oculares presentes.

A seguir estão descritas as informações que serão coletadas por meio do Instrumento de Coleta de dados (Anexo B) disponibilizado aos pais e responsáveis.

Bloco 1 - Características sociodemográficas – Criança: sexo, etnia – Responsável legal: sexo, idade, estado civil, escolaridade, renda, ocupação, etnia, número de moradores no domicílio, local da residência.

Bloco 2 – Características epidemiológicas da criança – uso de óculos, comorbidades, deficiências

Bloco 3 – Características comportamentais da criança – Uso de telas, qualidade do sono.

Bloco 4 – Características clínicas da criança – Avaliação acuidade visual, acompanhamento oftalmológico até os 5 anos, acompanhamento oftalmológico atual, periodicidade consulta oftalmológica, presença de sinais e sintomas oculares.

2.1.7.5 Análise dos dados

Os dados coletados serão duplamente digitados no software Epidata versão 3.1

versão livre. A análise estatística compreenderá distribuição absoluta e relativa das frequências das variáveis estudadas.

Será calculada a prevalência do desfecho (sintomas oculares) que contemplará no numerador o número de crianças que apresenta pelo menos um sintoma ocular (referido pelo responsável legal) e no denominador o total de crianças incluídas na amostra.

Para avaliar a relação entre o desfecho e as variáveis independentes (características sociodemográficas dos pais, epidemiológicas, comportamentais e clínicas) será levado em consideração os dados obtidos dos pais ou responsáveis, para relacionar com o desfecho. Dessa forma, por meio do questionário será avaliada a relação entre os sintomas e sinais oculares e o uso de telas. Por fim, será utilizado o teste do qui-quadrado e considerando-se um nível de significância de 5%. Todas as análises serão conduzidas no software PSPP (distribuição livre).

2.1.7.6 Aspectos éticos

Dessa forma, o estudo maior e seus respectivos subprojetos respeitarão os aspectos éticos das determinações da resolução Nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Os dados coletados serão armazenados no notebook pessoal do pesquisador por 5 anos tal qual como definido na legislação ética e após 5 anos serão excluídas todas as cópias existentes. Destaca-se que os arquivos físicos serão armazenados em armário com chave localizado na sala dos professores da UFFS-Campus Passo Fundo, com acesso restrito. E após 5 anos, os arquivos serão incinerados.

Riscos: Considerando a forma de pesquisa e a metodologia em uso poderá ocorrer o constrangimento do participante. De modo que possamos minimizar a ocorrência desse risco, a coleta de dados será feita em espaço privado e reservado a fim de buscar a privacidade dos participantes que podem ser acompanhados pelos responsáveis ou pelos professores de forma que garanta sua participação voluntária e que possa ser interrompida quando não se sentir bem ou à vontade.

Riscos aplicação questionários – Pais e responsáveis:

Desconforto, cansaço em responder as questões, constrangimento – Garantir que o participante pode deixar de responder qualquer questão, recusar sua participação ou desistir da mesma a qualquer momento. Caso, se concretizem, podem entrar em contato com a equipe de pesquisa, que poderá encaminhar para atendimento psicológico na rede de atenção municipal.

Vazamento de dados, quebra de sigilo, identificação dos participantes – Garantir que

apenas a equipe da pesquisa terá acesso aos instrumentos preenchidos, não terá qualquer variável que permita a identificação dos menores de idade, e dos pais/responsáveis, nomes substituídos por códigos alfanuméricos. Caso se concretizem, o participante será informado sobre o ocorrido, e terá seus dados excluídos da pesquisa.

As instituições envolvidas serão informadas, caso algum dos riscos se concretize.

Benefícios: Participar de um estudo com essa metodologia permite que crianças que não tenham uma boa visão e que ainda não tenham percebido ou apresentado queixas de baixa visão possam ser rastreadas pela triagem oftalmológica. Dessa forma, os pais ou responsáveis serão informados para que eles possam buscar atendimento médico ou uma consulta mais especializada.

Essa pesquisa pretende estimular a conscientização sobre saúde ocular nas escolas públicas dessa região no qual não foram encontrados registros de uma pesquisa semelhante. Desse modo, que seja capaz de suscitar uma consolidação da conscientização social em buscar consultas oftalmológicas na infância onde os problemas e repercussões negativas da baixa acuidade visual possam ainda ser evitáveis na vida do indivíduo social.

Os resultados obtidos na presente pesquisa serão compartilhados com os diretores escolares por meio de um relatório específico enviado por e-mail para as escolas que participarem do estudo, sem que sejam divulgadas as identidades dos escolares. De modo que esse relatório fique à disposição para apresentar os resultados em reuniões escolares com os pais, alunos e toda a comunidade escolar.

Relatório será encaminhado para a CRE e secretaria municipal de educação. Serão elaborados resumos e artigos científicos para apresentação em eventos.

2.1.8 Recursos

Segue a lista de materiais utilizados no desenvolvimento da pesquisa.

Item	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo total(R\$)
Impressões	1.500 unidades	0,50	750,00
Canetas	5 unidades	1,30	6,50
Computador	1	5,000	5.000,00
Valor total			5.756,50

OBS: Não haverá qualquer tipo de gasto para as escolas ou para a secretaria municipal de educação e para a 25ª coordenadoria de educação estadual. Alguns materiais precisarão ser adquiridos para a implementação desse projeto, sendo que são recursos próprios da equipe de pesquisa.

2.1.9 Cronograma

Na sequência, segue o cronograma do projeto de conclusão de curso: Revisão de literatura: 08/2023 a 07/2024

Apreciação ética: 08/2023 a 09/2023

Coleta de dados: 10/2023 a 03/2024

Processamento e análise de dados: 02/2024 a 04/2024

Redação e divulgação dos resultados: 05/2024 a 07/2024

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, PC. et al. **The Relationship Between Screen and Outdoor Time With Rates of Myopia in Spanish Children.** V. 8. Out 2020. Acesso em 10 abril 2023.
- BARROS, V. F. da S., Oliveira, R. A. da S. G. de ., Maia, R. B., Fernandes, N., & Almodin, E. M.. (2021). **Efeitos do uso excessivo de telas eletrônicas na visão e no estado emocional.**
- COSTA, Isabela Porto Silva; FRANÇA, Talita Trindade; GOUVÊA, Ana Clara Guerreiro Araújo de; PIMENTEL, Yasmin Abreu Soares de Souza; ROHR, Juliana Tessari Dias. **Alterações oculares em escolares e adolescentes após início da pandemia por COVID-19.** *Rev. bras.oftalmol.*, v. 82, e0025, maio. 2023.
- DZHODZHUA, Viktoriya. et al. **Exigências visuais e fadiga visual em médicos oftalmologistas.** 2017. Vol.15 Número 3 / 2017. Disponível em: DOI: 10.5327/Z1679443520170013. Acesso em: 01 abril 2023.
- FERNANDES, LA. et al. **A saúde ocular e o Programa Saúde na Escola: uma pesquisa documental.** *Saúde Debate.* Rio de Janeiro, V. 46, N. Especial 3, P. 213-226, Nov 2022. Acesso em 22 abril 2023.
- MOHAN A, et al. **Prevalence and risk factor assessment of digital eye strain among children using online e-learning during the COVID-19 pandemic: Digital eye strain among kids (DESK study-1).** *Indian journal of ophthalmology*, 2021; 69(1): 140-144.
- NOBRE, J. N. P., Santos, J. N., Santos, L. R., Guedes, S. da C., Pereira, L., Costa, J. M., & Morais, R. L. de S. **Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância. Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 3, p. 1127–1136, mar. 2021.
- Organização Mundial da Saúde. 2019. **Recomendações sobre uso de aparelhos eletrônicos por crianças de até 5 anos.** Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/82988-oms-divulga-recomenda%C3%A7%C3%B5es-sobre-uso-de-aparelhos-eletr%C3%B4nicos-por-crian%C3%A7as-de-at%C3%A9-5-anos>. Acesso em: 10 abril 2023.
- PRENSKY, Mark. **Digital natives, digital immigrants**, parte 2. *On the Horizon.* Lincoln: NCB University Press, v. 9, nº 5, 2001. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em 12 abril 2023.
- Semiologia Médica** - Celmo Celso Porto - 7ª Edição. 2013. Editora Guanabara Koogan. 3. STRASBURGER VC, Donnerstein E. **Children, adolescents, and the media in the 21st century.** *Adolesc Med.* 2000 Feb;11(1):51-68. PMID: 10640338.
- SERÓDIO, Ana Maria Ribeiro Lopes, 2007. **A questão visual na oftalmologia pediátrica da região de Lisboa.** Disponível em: <http://hdl.handle.net/10362/5036>. Acesso em: 30 mar 2023.

SANTANA MI, *et al.* 2021. **O impacto do tempo de tela no crescimento e desenvolvimento infantil.** Revista Saúde em Foco – Edição nº 14. Disponível em: <https://docplayer.com.br/212825218-O-impacto-do-tempo-de-tela-no-crescimento-e-desenvolvimento-infantil-the-impact-of-screen-time-on-child-growth-and-development.html>. Acesso em: 01 abril 2023.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Rio de Janeiro: SBP; 2019. **Manual de orientação: saúde de crianças e adolescentes na era digital.** Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22246c-ManOrient_-_MenosTelas_MaisSaude.pdf. Acesso em: 20 abril 2023

ANEXOS

ANEXO A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para pais e responsáveis legais

Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UFFS

Projeto de pesquisa: Saúde ocular de escolares no município de Soledade, Rio Grande do Sul

Prezado participante, Seu filho (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa **Saúde ocular de escolares no município de Soledade, Rio Grande do Sul**. Coordenada pela professora Dra. Renata dos Santos Rabello, e desenvolvida pelos acadêmicos em Medicina João Matheus Pimentel dos Santos, Gustavo Bielke e Julia Maito, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Passo Fundo, com colaboração das professoras Daniela Garbin Higuchi e Athany Gutierrez. O objetivo principal do estudo é: avaliar a saúde ocular das crianças, escolares do primeiro e segundo ano do ensino fundamental na cidade de Soledade. A participação do seu filho (a) se deve a ele (a) estar matriculado no primeiro ou segundo ano do ensino fundamental das escolas públicas do município, independente do sexo e idade. A importância do estudo será a detecção de **vícios de refração**, orientando na procura por atendimento especializado para a sua correção ou minimização, tendo por objetivo o melhor rendimento da criança em idade escolar. A sua participação e a do seu filho (a) não é obrigatória e vocês têm plena autonomia para decidir se querem ou não participar, bem como desistir da colaboração neste estudo no momento em que desejarem, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização. Você e seu filho(a) não serão penalizados (a) de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desista da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Vocês não receberão remuneração e nenhum tipo de recompensa nesta pesquisa, a participação é totalmente voluntária. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. Qualquer dado que possa identificá-los (as) será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre a sua participação e do seu filho (a) e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo. A participação do seu filho (a) consistirá em realizar a medida da acuidade visual a partir da Tabela de Snellen

no ambiente escolar, com duração aproximada de 5 minutos, mediante seu consentimento. E a sua participação consistirá em responder um questionário autoaplicável com questões sobre a saúde da criança, e aspectos da saúde ocular dela. O tempo de duração médio do preenchimento será de 15 minutos. As entrevistas serão transcritas e armazenadas, em arquivos digitais, mas somente terão acesso às mesmas a equipe da pesquisa

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, físico ou digital, por um período de cinco anos. O benefício relacionado com a sua colaboração e do seu filho (a) nesta pesquisa é o de ter a identificação da baixa acuidade visual naqueles que a possuem, sendo que os casos identificados serão informados aos pais ou responsáveis para que os mesmos possam buscar atendimento médico (colocar os benefícios indiretos). A participação na pesquisa poderá causar risco de constrangimento aos participantes. Visando minimizar a ocorrência desse risco, a coleta de dados será feita em espaço reservado, buscando a privacidade dos participantes e será garantido que a participação é voluntária, podendo ser interrompida a qualquer momento. Considerando a forma de pesquisa e a metodologia em uso poderá ocorrer o constrangimento do participante. De modo que possamos minimizar a ocorrência desse risco, a coleta de dados será feita em espaço privado e reservado a fim de buscar a privacidade dos participantes que podem ser acompanhados pelos responsáveis ou pelos professores de forma que garanta sua participação voluntária e que possa ser interrompida no momento em que não se sentir bem ou a vontade.

Os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo sigilo dos dados pessoais. Caso concorde em participar, uma via deste termo ficará em seu poder e a outra será entregue ao pesquisador. Não receberá cópia deste termo, mas apenas uma via. Desde já agradecemos sua participação!

Assinatura do Pesquisador Responsável

Contato profissional com o pesquisador responsável: Professora: Renata dos Santos Rabello, e-mail: renata.rabello@uffs.edu.br

Endereço para correspondência com os pesquisadores: Universidade Federal da Fronteira Sul/UFFS, Rua Capitão Araújo, 20, Passo Fundo –RS. “Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS”: Tel e Fax -(0XX) 49-2049-3745 / E-Mail: cep.uffs@uffs.edu.br

Endereço para correspondência: Universidade Federal da Fronteira Sul/UFFS -Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul, CEP 89815-899 Chapecó -Santa Catarina –Brasil).

Declaro que entendi os objetivos e condições da minha participação e do meu filho (a) na pesquisa e concordo com a participação.

Declaro que entendi os objetivos e condições da minha participação e do meu filho (a) na pesquisa e concordo com a participação.

Nome completo do (a) responsável:

Assinatura: _____

ANEXO B

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Projeto de pesquisa: Saúde ocular de escolares no município de Soledade, Rio Grande do Sul

BLOCO 1 – Dados de Identificação e Sociodemográficos:

ID do Formulário: _ _ _ _ _	Código do Entrevistador _ _ Data da Coleta / /
Nome do Entrevistador:	
<u>INFORMAÇÕES SOBRE A CRIANÇA:</u>	
Raça/cor: (1) Branca (2) Preta (3) Parda (4) Indígena (5) Amarela (9) não informado	Data de nascimento: / / / Idade do seu filho (a): Sexo: () Feminino () Masculino
<u>INFORMAÇÕES DO PRÉ NATAL, PARTO E GESTAÇÃO (referente a criança que está sendo avaliada)</u>	
Durante a gestação da criança, você fez acompanhamento pré-natal? 1. Sim 2. Não 3. Não lembra/não sabe Se sim, quantas consultas de pré-natal você fez? _____ (9) Não sabe/não lembra Em qual trimestre você começou a realizar o pré-natal? 1. Primeiro trimestre 2. Segundo trimestre 3. Terceiro trimestre 4. Não realizou pré natal 5. Não sabe/não lembra A criança nasceu prematura? 1. Sim 2. Não A criança precisou de internação em UTI assim que nasceu?	

1. Sim
2. Não

Ocorreu alguma destas complicações durante a gestação, parto ou puerpério?

Diabetes gestacional (1) Sim (2) Não

Já tinha diabetes ANTES da gestação? (1) Sim (2)

Não Hipertensão gestacional (1) Sim (2) Não

Já tinha pressão alta ANTES de engravidar? (1) Sim (2)

Não Pré-eclâmpsia (1) Sim (2) Não

Eclâmpsia (1) Sim (2) Não

Infecção do trato urinário (1) Sim (2)

Não Excesso de ganho de peso (1) Sim (2)

Não

ISTs - Sífilis, clamídia, HIV, verrugas genitais (1) Sim (2) Não

Outra complicação: _____

INFORMAÇÕES SOBRE OS PAIS/RESPONSÁVEIS

Raça/cor:

(1) Branca (2) Preta (3) Parda

(4) Indígena (5) Amarela (9) não informado

Data de nascimento: /

/ Idade do seu filho (a):

Sexo: () Feminino () Masculino

Parentesco com a criança

(1) Mãe

(2) Pai

(3) Avós

(4) Outros:

Qual? _____

Escolaridade

(0) Sem escolaridade/ Analfabeto

(1) Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série)

(2) Fundamental 2º ciclo (6ª a 9ª série)

(3) Médio (1º ao 3º ano)

(4) Superior

(9) Não informado

Você trabalha atualmente?

(1) Sim

Se SIM, trabalha com o quê? _____

(2) Não trabalho/ estou desempregado (a)

Estado civil: (1) Casado(a) (2) solteiro (a) (3) viúvo(a) (4) divorciado(a) (9) não informado.	Quantos filhos(as) você tem? _____ Local de residência: (1) Urbana (2) Rural Número de moradores no domicílio: _____ Número de cômodos no domicílio: _____ Renda familiar mensal: _____ Pai ou mãe com problema de visão (miopia, hipermetropia, astigmatismo)? () Sim () Não
---	---

Bloco 2 – Características epidemiológicas da criança

Seu filho (a) faz uso de óculos ou lentes de contato para correção de grau? () Sim () Não	Seu filho tem alguma deficiência? () Sim () Não Se sim, qual deficiência?
Seu filho tem alguma destas comorbidades: Asma: (1) sim (2) não (9) não informado Câncer: (1) sim (2) não (9) não informado Diabetes: (Sem especificar tipo): (1) sim (2) não (9) não informado Doença autoimune: (1) sim (2) não (9) não informado	Doença cardiovascular: (1) sim (2) não (9) não informado Hipertensão arterial sistêmica: (1) sim (2) não (9) não informado Obesidade: (1) sim (2) não (9) não informado Síndrome de Down: (1) sim (2) não (9) não informado Outra doença: Qual?
Seu filho(a) utiliza medicamentos de uso contínuo? (1) Sim (2) Não (9) Não informado.	

Bloco 3 – Características comportamentais da criança

Seu filho tem acesso a computador, <i>e-readers</i>, celulares, tablets e similares? () Sim () Não	Qual dispositivo eletrônico seu filho (a) mais usa: () tablets () celular () televisão () computador
Em caso afirmativo na questão anterior, quanto ao uso de dispositivos eletrônicos como computador, <i>e-readers</i>, celulares, tablets e similares: quanto tempo por dia a criança passa fazendo uso? () menos de 2 horas () mais de 2 horas	
Seu filho (a) já referiu algum desses sintomas após o uso de telas?	
Dor de cabeça () sim () não Coceira nos olhos () sim () não Lacrimejamento () sim () não Vista embaçada () sim () não Olhos vermelhos () sim () não	Cansaço pós uso desses dispositivos: () sim () não Tontura e enjoos: () sim () não Dificuldades de leitura e escrita: () sim () não Outros sintomas: Qual? _____
Como você considera a qualidade do sono da criança? (1) Excelente (2) Boa (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim	Normalmente, quantas horas por dia a criança dorme? () Menos de 8 Horas () Mais de 8 horas

O uso desses dispositivos é feito de forma contínua por quantas horas? ☐ 1 hora ☐ 2 horas ☐ mais de 2 horas	Faz intervalos de quantos minutos? ☐ não faz ☐ menos de 20 minutos ☐ mais de 20 minutos
--	--

Bloco 4 – Características clínicas da criança

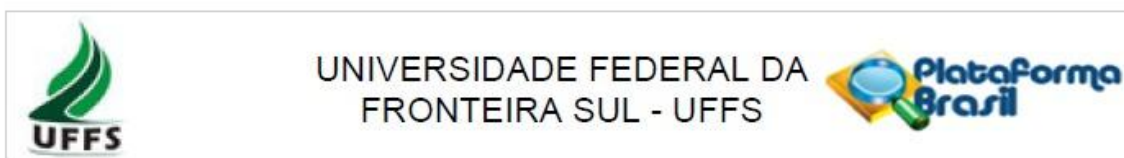
Com que idade seu filho (a) consultou um oftalmologista pela primeira vez? _____ ☐ Nunca consultou Se sim, por qual motivo? _____ Ao nascer ou durante o primeiro ano de vida, a criança realizou o teste do olhinho? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sabe/não lembra Seu filho(a) se consultou com médico oftalmologista antes dos 5 anos de idade? ☐ Sim ☐ Não Se tem/conhece médico oftalmologista na cidade? ☐ Sim ☐ Não	Atualmente, a criança faz acompanhamento oftalmológico (leva seu filho para um exame de visão de rotina)? ☐ Sim ☐ Não Se sim, o médico oftalmologista atende em qual cidade? ☐ Soledade ☐ Outro município. Qual? _____ Com que frequência você leva seu filho(a) para consultar com um oftalmologista?
Seu filho (a) já referiu algum desses sintomas: Dor De Cabeça: ☐ Sim ☐ Não Coceira Nos Olhos: ☐ Sim ☐ Não Lacrimejamento ☐ Sim ☐ Não Vista Embaçada ☐ Sim ☐ Não Olhos Vermelhos ☐ Sim ☐ Não Cansaço Pós Uso Desses Dispositivos ☐ Sim ☐ Não	Como é o rendimento da criança na escola? ☐ Muito Bom ☐ Bom ☐ Regular ☐ Ruim ☐ Muito ruim

Tontura e Enjoos () Sim () Não Dificuldades De Leitura e Escrita () Sim () Não Outros Sintomas: Qual? _____	Em geral, como você avalia a saúde da criança? () Muito Bom () Bom () Regular () Ruim () Muito ruim
--	--

**** Avaliação acuidade visual**

() Normal () Anormal

ANEXO C



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Saúde ocular de escolares no município de Soledade, Rio Grande do Sul

Pesquisador: Renata dos Santos Rabello

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 72987923.9.0000.5564

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.310.664

Apresentação do Projeto:

TRANSCRIÇÃO – RESUMO

A visão ocular é um dos sentidos mais importantes para nossa sobrevivência pois possibilita a diferenciação das cores, dos objetos e lugares. Diversas doenças podem ser diagnosticadas e tratadas precocemente com o acompanhamento preventivo, evitando a cegueira. Todavia, barreiras de acesso impedem a efetivação da consulta. Este estudo busca avaliar a saúde ocular de crianças em idade escolar na cidade de Soledade, Rio Grande do Sul, e abrangerá os cálculos das prevalências de baixa acuidade visual, acompanhamento oftalmológico adequado e sintomas oculares nesta população. Será conduzido um estudo de natureza quantitativa, transversal, de caráter descritivo e analítico, no período de outubro de 2023 a agosto de 2024. Os dados serão coletados por meio de questionários aplicados aos pais e/ou responsáveis e a acuidade visual avaliada por meio de tabela específica. Serão coletadas variáveis sociodemográficas (sexo e etnia) e clínicas (acuidade visual, acompanhamento oftalmológico até os 5 anos, acompanhamento oftalmológico atual, periodicidade de consulta oftalmológica, presença de sinais e sintomas oculares) das crianças. Em relação ao responsável legal, serão coletadas informações sobre sexo, idade, estado civil, escolaridade, renda, ocupação, etnia, número de moradores no domicílio, local da residência. Serão descritas as condições sociodemográficas, epidemiológicas e comportamentais da população e a sua relação com a prevalência da baixa acuidade visual, acompanhamento oftalmológico e presença de sintomas oculares que podem estar relacionados

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.310.664

com o uso de telas. Para avaliar a relação entre os desfechos e as variáveis independentes será utilizado o teste do qui-quadrado, com nível de significância de 5%. Espera-se encontrar uma prevalência de baixa acuidade visual nos escolares do Ensino Fundamental de 10% a 20%, e que esta seja maior em meninas, da cor branca e por volta dos 7 anos de idade. Além disso, o acompanhamento oftalmológico em escolares alcançará cerca de 30% da amostra e deve ser menor em casos de vulnerabilidade socioeconômica. E, a prevalência de sintomas oculares estará relacionada ao maior tempo de uso de telas. Dessa forma, essa pesquisa pretende salientar a importância do acompanhamento oftalmológico período e adequado das crianças.

COMENTÁRIOS: Adequado.

Objetivo da Pesquisa:

TRANSCRIÇÃO – HIPÓTESE:

A amostra será predominantemente do sexo feminino, branca e com renda superior a 1,5 salário-mínimo. Será encontrada uma prevalência de 20% a 30% de acompanhamento oftalmológico em escolares. A prevalência do acompanhamento oftalmológico será menor em casos de vulnerabilidade socioeconômica, em crianças do sexo masculino e de idade inferior a 4 anos. Espera-se encontrar uma prevalência de sintomas e sinais oculares em torno de 20%. Os principais sinais e sintomas oculares observados na amostra serão coceira e lacrimejamento. Acredita-se obter um tempo médio de uso de 3 horas diárias e o celular ser a principal tela utilizada pelos estudantes, seguida da televisão. Presume-se encontrar uma maior predominância de sinais e sintomas oculares em escolares que fazem uso de telas por um maior tempo e sem intervalos. Será encontrada uma prevalência de 10% a 20% de baixa acuidade visual em escolares. Espera-se identificar uma maior prevalência de baixa acuidade visual em crianças do sexo feminino, da cor branca e com 7 anos de idade.

HIPÓTESE – COMENTÁRIOS: Adequado.

TRANSCRIÇÃO – OBJETIVOS:

Objetivo Primário:

Avaliar a saúde ocular das crianças escolares na cidade de Soledade, Rio Grande do Sul.

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.310.664

os 5 anos, crianças com sintomas oculares e crianças com baixa acuidade visual e no denominador o total de crianças incluídas na amostra. Para avaliar a relação entre os desfechos e as variáveis independentes (características sociodemográficas, epidemiológicas, comportamentais e clínicas), será utilizado o teste de qui-quadrado, considerando-se um nível de significância de 5%. Todas as análises serão conduzidas no software PSPP (distribuição livre).

METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS – COMENTÁRIOS: Adequado.

TRANSCRIÇÃO – DESFECHOS

Desfecho Primário:

Será encontrada uma prevalência de 10% a 20% de baixa acuidade visual em escolares. Espera-se identificar uma maior prevalência de baixa acuidade visual em crianças do sexo feminino, da cor branca e com 7 anos de idade.

DESFECHOS – COMENTÁRIOS: Adequado.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Período previsto para coleta de dados – 15/10/2023 à 31/03/2024.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – COMENTÁRIOS: Adequado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO: Presente e adequado.

TCLE - Termo de consentimento livre e esclarecido (para maiores de 18 anos), e/ou Termo de assentimento (para menores de 18 anos), e/ou Termo de consentimento livre e esclarecido para os pais ou responsáveis: Presente e adequado.

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.310.664

se concretize.

RISCOS – COMENTÁRIOS: Adequado.

TRANSCRIÇÃO – BENEFÍCIOS:

Participar de um estudo com essa metodologia permite que crianças que não tenham uma boa visão e que ainda não tenham percebido ou apresentado queixas de baixa visão possa ser rastreadas pela triagem oftalmológica. Dessa forma, os pais ou responsáveis serão informados para que eles possam buscar atendimento médico ou uma consulta mais especializada. Essa pesquisa pretende estimular a conscientização sobre saúde ocular nas escolas públicas dessa região no qual não foram encontrados registros de uma pesquisa semelhante. Desse modo, que seja capaz de suscitar uma consolidação da conscientização social em buscar consultas oftalmológicas na infância onde os problemas e repercussões negativas da baixa acuidade visual possam ainda ser evitáveis na vida do indivíduo social.

BENEFÍCIOS – COMENTÁRIOS: Adequado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

TRANSCRIÇÃO – DESENHO:

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo de natureza quantitativa, transversal, de caráter descritivo e analítico.

Local e período de realização do estudo

O estudo será realizado no período de outubro de 2023 a julho de 2024, no município de Soledade – RS.

População e amostragem

A população do estudo compreenderá crianças matriculadas no primeiro e segundo anos do Ensino Fundamental das escolas públicas (municipais e estaduais) da zona urbana do município de Soledade, RS. Será selecionada uma amostra não probabilística por conveniência. Não haverá cálculo de tamanho amostral, pois espera-se a inclusão de todos os participantes elegíveis, uma vez que todos os pais ou responsáveis das crianças elegíveis para o estudo serão convidados a participar da pesquisa. O tamanho estimado da amostra é de 651 crianças, de acordo com a quantidade de turmas e alunos matriculados nas escolas da rede pública de Soledade, nos anos delimitados.

Critérios de inclusão: crianças de 6 a 8 anos escolares do primeiro e segundo ano do ensino

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.310.664

fundamental de ambos os sexos, residentes no município de Soledade, estudantes da área urbana da cidade.

Logística e Coleta de Dados

Segundo dados da Secretaria Municipal de Educação, existem 12 escolas municipais em Soledade, sendo 8 localizadas no interior (zona rural) e 4 situadas na zona urbana, com um total de 247 alunos de primeiro e segundo anos do Ensino Fundamental matriculados. Em relação apenas às escolas na região urbana, são 172 alunos matriculados no primeiro e segundo anos do Ensino Fundamental. Na rede estadual, são 13 turmas de primeiro ano do ensino fundamental com 223 alunos. No segundo ano são também 13 turmas, mas com 256 alunos matriculados. Dessa forma, são 479 alunos de primeiro e segundo ano do ensino fundamental na rede estadual de Soledade, conforme a 25ª Coordenadoria de Educação Estadual.

O contato prévio com a direção escolar das escolas estaduais será feito para convidar a instituição e obter a sua concordância para a realização do estudo. Para as escolas municipais, será solicitada concordância da Secretaria Municipal de Educação.

Após autorização e aprovação do projeto no CEP, será organizada uma agenda de visita às escolas, que contempla os seguintes passos para a coleta de dados:

- 1- Será solicitado à direção de cada escola que entregue aos pais e responsáveis dos potenciais participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos pais ou responsáveis (Anexo A) e um questionário para que os pais ou responsáveis respondam sobre a saúde ocular de seu(sua) filho(a) ou menor sob sua responsabilidade (Anexo B).
- 2- Após o consentimento informado dos pais ou responsáveis, a equipe da pesquisa fará contato com a escola, em dia e turno agendado, para obtenção do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Anexo C), confirmando assim, a concordância para participação no estudo, permitindo que os dados coletados por meio do instrumento de coleta de dados mencionado no item anterior, possam de fato ser analisados.
- 3- Os escolares que concordarem em participar do estudo, serão convidados a realizar a medida da acuidade visual pela tabela optométrica de Snellen (Anexo E).

O teste de Snellen é um diagrama utilizado para avaliar a acuidade visual de uma pessoa. Para a realização do exame, a equipe de pesquisa dará explicações simples e de linguagem acessível às crianças participantes.

DESENHO – COMENTÁRIOS: Adequado.

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.310.864

TRANSCRIÇÃO – METODOLOGIA PROPOSTA:

A tabela de Snellen ficará disposta a cinco metros de distância da criança de modo que seus olhos fiquem no nível das linhas que correspondem à acuidade visual 1 ou 2/3, considerada normal. Cada olho será analisado de forma isolada. Todas as crianças cujos pais ou responsáveis autorizarem a participação no estudo realizarão o exame, independentemente de usarem óculos ou não. O espaço será preparado de forma que haja privacidade e que a criança fique confortável, podendo interromper o teste se não se sentir confortável. As crianças também serão questionadas quanto a sua idade e sobre a autopercepção em relação à qualidade de sua visão. Estes dados, juntamente com o sexo, serão registrados na Ficha de Dados (Anexo D). Ressalta-se que todos os contatos realizados com a gestão das escolas e os participantes ocorrerão de forma previamente agendada, sem prejudicar a rotina dos profissionais de educação e o processo de aprendizagem das crianças. Todas as etapas citadas serão conduzidas pela equipe da pesquisa após tramitação ética do projeto. A seguir estão descritas as informações que serão coletadas por meio do Instrumento de Coleta de dados disponibilizado aos pais e responsáveis. Bloco 1 - Características sociodemográficas – Criança: sexo, etnia. Responsável legal: sexo, idade, estado civil, escolaridade, renda, ocupação, etnia, número de moradores no domicílio, local da residência. Bloco 2 – Características epidemiológicas da criança – uso de óculos, comorbidades, deficiências. Bloco 3 – Características comportamentais da criança – Uso de telas, qualidade do sono. Bloco 4 – Características clínicas da criança – Avaliação acuidade visual, acompanhamento oftalmológico até os 5 anos, acompanhamento oftalmológico atual, periodicidade consulta oftalmológica, presença de sinais e sintomas oculares. Dessa forma, o estudo respeitará os aspectos éticos das determinações da resolução Nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Os dados coletados serão armazenados no notebook pessoal da pesquisadora responsável por um período de 5 anos e, passado esse período, serão excluídos todos os dados existentes. Os arquivos físicos serão armazenados em armário com chave localizado na sala dos professores da UFFS-Campus Passo Fundo, com acesso restrito; após 5 anos, os arquivos serão destruídos. Os resultados obtidos na presente pesquisa serão compartilhados com a diretores escolares por meio de um relatório específico enviado por e-mail para as escolas que participarem do estudo, sem que sejam divulgadas as identidades dos escolares, de modo que esse relatório fique à disposição para apresentar os resultados em reuniões escolares com os pais, alunos e toda a comunidade escolar. Relatório será encaminhado para a CRE e secretaria municipal de educação. Serão elaborados resumos e artigos científicos para apresentação em eventos. Essa pesquisa pretende estimular a conscientização sobre saúde ocular nas escolas públicas dessa região no qual não foram

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.310.664

encontrados registros de uma pesquisa semelhante. Desse modo, que seja capaz de suscitar uma consolidação da conscientização social em buscar consultas oftalmológicas na infância onde os problemas e repercussões negativas da baixa acuidade visual possam ainda ser evitáveis na vida do indivíduo social.

METODOLOGIA PROPOSTA – COMENTÁRIOS: Adequado.

TRANSCRIÇÃO – CRITÉRIO DE INCLUSÃO:

Crianças de 6 a 8 anos escolares do primeiro e segundo ano do ensino fundamental de ambos os sexos, residentes no município de Soledade, estudantes da área urbana da cidade.

CRITÉRIO DE INCLUSÃO – COMENTÁRIOS: Adequado.

TRANSCRIÇÃO – CRITÉRIO DE EXCLUSÃO:

Não foram identificados critérios de exclusão.

CRITÉRIO DE EXCLUSÃO – COMENTÁRIOS: Não se aplica.

TRANSCRIÇÃO – METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados serão duplamente digitados no software de versão livre Epidata (versão 3.1). A análise estatística compreenderá distribuição absoluta e relativa das frequências das variáveis estudadas. Serão calculadas as prevalências dos desfechos (ter feito acompanhamento oftalmológico, sintomas oculares e acuidade visual). Os cálculos das prevalências serão obtidos incluindo no numerador a quantidade de crianças que fizeram acompanhamento oftalmológico até

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 8.310.864

os 5 anos, crianças com sintomas oculares e crianças com baixa acuidade visual e no denominador o total de crianças incluídas na amostra. Para avaliar a relação entre os desfechos e as variáveis independentes (características sociodemográficas, epidemiológicas, comportamentais e clínicas), será utilizado o teste de qui-quadrado, considerando-se um nível de significância de 5%. Todas as análises serão conduzidas no software PSPP (distribuição livre).

METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS – COMENTÁRIOS: Adequado.

TRANSCRIÇÃO – DESFECHOS

Desfecho Primário:

Será encontrada uma prevalência de 10% a 20% de baixa acuidade visual em escolares. Espera-se identificar uma maior prevalência de baixa acuidade visual em crianças do sexo feminino, da cor branca e com 7 anos de idade.

DESFECHOS – COMENTÁRIOS: Adequado.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Período previsto para coleta de dados – 15/10/2023 à 31/03/2024.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – COMENTÁRIOS: Adequado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO: Presente e adequado.

TCLE - Termo de consentimento livre e esclarecido (para maiores de 18 anos), e/ou Termo de assentimento (para menores de 18 anos), e/ou Termo de consentimento livre e esclarecido para os pais ou responsáveis: Presente e adequado.

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.310.664

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES ONDE SERÃO COLETADOS OS DADOS: Presente e adequado.

TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS EM ARQUIVO (por exemplo: prontuários): Não se aplica.

JUSTIFICATIVA PARA A NÃO-OBTENÇÃO (OU DISPENSA) DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: Não se aplica.

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS (no projeto detalhado, e também como anexo separado na plataforma brasil): Presente e adequado.

Recomendações:

As sugestões a seguir, embora recomendáveis, são de modificação opcional:

Sugere-se incluir dentro das etapas cronológicas o envio dos Relatórios Parciais (a cada 6 meses a partir da aprovação pelo CEP mediante emissão do parecer consubstanciado) e Relatório final (ao término do cronograma previsto pelo/a pesquisador/a); Link do modelo de relatório: <https://www.uffs.edu.br/pastas-ocultas/bd/pro-reitoria-de-pesquisa-e-pos-graduacao/repositorio-de-arquivos/arquivos-do-cep/modelo-de-relatorio-notificacao>

Para relatórios finais, é necessário postar a ata da defesa, ou outro comprovante de publicação/divulgação dos resultados. O link a seguir apresenta o manual disponível na Plataforma Brasil:

<https://www.uffs.edu.br/pastas-ocultas/bd/pro-reitoria-de-pesquisa-e-pos-graduacao/repositorio-de-arquivos/arquivos-do-cep/manual-de-envio-de-relatorios-notificacao-da-plataforma-brasil>

Sugere-se atentar à data prevista atualmente no cronograma para início da coleta de dados, pois a depender dos trâmites éticos ainda necessários para resolução das pendências emitidas neste parecer, seria prudente o/a pesquisador/a cogitar sua postergação, já que a data de início da coleta de dados deverá ser, necessariamente, posterior à emissão do (futuro) parecer consubstanciado de APROVAÇÃO;

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.310.864

Uma vez concluída a coleta de dados, é recomendado ao pesquisador responsável fazer o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem". (Pesquisa em ambientes virtuais);

Pesquisas em Ambientes Virtuais: Incluir como recomendação que após a coleta de dados, o pesquisador responsável deve realizar o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro em plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem". O mesmo cuidado deverá ser seguido para os registros de consentimento livre e esclarecido que sejam gravações de vídeo ou áudio.

Considerando a atual pandemia do novo coronavírus, e os impactos imensuráveis da COVID-19 (Coronavirus Disease) na vida e rotina dos/as Brasileiros/as, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS) recomenda cautela ao/à pesquisador/a responsável e à sua equipe de pesquisa, de modo que atentem rigorosamente ao cumprimento das orientações amplamente divulgadas pelos órgãos oficiais de saúde (Ministério da Saúde e Organização Mundial de Saúde). Durante todo o desenvolvimento de sua pesquisa, sobretudo em etapas como a coleta de dados/entrada em campo e devolutiva dos resultados aos/às participantes, deve-se evitar contato físico próximo aos/às participantes e/ou aglomerações de qualquer ordem, para minimizar a elevada transmissibilidade desse vírus, bem como todos os demais impactos nos serviços de saúde e na morbimortalidade da população. Sendo assim, sugerimos que as etapas da pesquisa que envolvam estratégias interativas presenciais, que possam gerar aglomerações, e/ou que não estejam cuidadosamente alinhadas às orientações mais atuais de enfrentamento da pandemia, sejam adiadas para um momento oportuno. Por conseguinte, lembramos que para além da situação pandêmica atual, continua sendo responsabilidade ética do/a pesquisador/a e equipe de pesquisa zelar em todas as etapas pela integridade física dos/as participantes/as, não os/as expondo a riscos evitáveis e/ou não previstos em protocolo devidamente aprovado pelo sistema CEP/CONEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências e/ou inadequações éticas, baseando-se nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde, e demais normativas complementares. Logo, uma vez que foram procedidas pelo/a pesquisador/a responsável todas as correções apontadas pelo parecer consubstanciado de número 4.097.470, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.310.864

Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS) julga o protocolo de pesquisa adequado para, a partir da data deste novo parecer consubstanciado, agora de APROVAÇÃO, iniciar as etapas de coleta de dados e/ou qualquer outra que pressuponha contato com os/as participantes.

Projeto sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado (a) Pesquisador(a)

A partir desse momento o CEP passa a ser corresponsável, em termos éticos, do seu projeto de pesquisa – vide artigo X.3.9. da Resolução 466 de 12/12/2012.

Fique atento(a) para as suas obrigações junto a este CEP ao longo da realização da sua pesquisa. Tenha em mente a Resolução CNS 466 de 12/12/2012, a Norma Operacional CNS 001/2013 e o Capítulo III da Resolução CNS 251/1997. A página do CEP/UFFS apresenta alguns pontos no documento “Deveres do Pesquisador”.

Lembre-se que:

1. No prazo máximo de 6 meses, a contar da emissão deste parecer consubstanciado, deverá ser enviado um relatório parcial a este CEP (via NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil) referindo em que fase do projeto a pesquisa se encontra. Veja modelo na página do CEP/UFFS. Um novo relatório parcial deverá ser enviado a cada 6 meses, até que seja enviado o relatório final.
2. Qualquer alteração que ocorra no decorrer da execução do seu projeto e que não tenha sido prevista deve ser imediatamente comunicada ao CEP por meio de EMENDA, na Plataforma Brasil. O não cumprimento desta determinação acarretará na suspensão ética do seu projeto.
3. Ao final da pesquisa deverá ser encaminhado o relatório final por meio de NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil. Deverá ser anexado comprovação de publicização dos resultados. Veja modelo na página do CEP/UFFS.

Em caso de dúvida:

Contate o CEP/UFFS: (49) 2049-3745 (8:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00) ou cep.uffs@uffs.edu.br;

Contate a Plataforma Brasil pelo telefone 136, opção 8 e opção 9, solicitando ao atendente suporte Plataforma Brasil das 08h às 20h, de segunda a sexta;

Contate a “central de suporte” da Plataforma Brasil, clicando no ícone no canto superior direito da página eletrônica da Plataforma Brasil. O atendimento é online.

Boa pesquisa!

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.310.664

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	CartaPendencias_oftalmo.docx	12/09/2023 10:49:52	SUIANNY FRANCINI LUIZ MICHELON	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2190287.pdf	12/09/2023 09:59:34		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ok.pdf	12/09/2023 09:59:19	Renata dos Santos Rabello	Aceito
Outros	Instrumento.pdf	11/08/2023 10:59:55	Renata dos Santos Rabello	Aceito
Outros	Autoriza_Municipio.PDF	11/08/2023 10:59:40	Renata dos Santos Rabello	Aceito
Declaração de concordância	Autoriza_CRE.pdf	11/08/2023 10:59:07	Renata dos Santos Rabello	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.pdf	11/08/2023 10:58:54	Renata dos Santos Rabello	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	11/08/2023 10:58:46	Renata dos Santos Rabello	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_SOLEDADADE.pdf	11/08/2023 10:58:36	Renata dos Santos Rabello	Aceito
Folha de Rosto	FR_soledade.pdf	11/08/2023 10:58:25	Renata dos Santos Rabello	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CHAPECO, 19 de Setembro de 2023

Assinado por:
Izabel Aparecida Soares
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br

ANEXO D

Declaração de Ciência e Concordância da 25ª Coordenadoria Regional de Educação

Com o objetivo de atender às exigências para obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, ALESSANDRO NUNES DA COSTA, o representante legal da instituição (25ª Coordenadoria Regional de Educação) envolvida no projeto de pesquisa intitulado "Saúde ocular de escolares no município de Soledade, Rio Grande do Sul" declara estar ciente e de acordo com seu desenvolvimento nos termos propostos, salientando que os pesquisadores deverão cumprir os termos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e as demais legislações vigentes, incluindo o Estatuto da Criança e do Adolescente- ECA.

Soledade, 07 de JULHO 2023

Renata dos S. Rabello

Assinatura do Pesquisador Responsável

Aorta

Assinatura e Carimbo do responsável da Instituição

Alessandro Nunes da Costa
Coord. Regional de Educação/25ª CRE
Id. Func. 1908430/01/02
Portaria nº 018/2021 de 01/02/21

ANEXO E

**Declaração de Ciência e Concordância da Secretaria Municipal de
Educação de Soledade, Rio Grande do Sul**

Com o objetivo de atender às exigências para obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, _____, o representante legal da instituição (Secretaria Municipal de Educação de Soledade, Rio Grande do Sul) envolvida no projeto de pesquisa intitulado "Saúde ocular de escolares no município de Soledade, Rio Grande do Sul" declara estar ciente e de acordo com seu desenvolvimento nos termos propostos, salientando que os pesquisadores deverão cumprir os termos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e as demais legislações vigentes, incluindo o Estatuto da Criança e do Adolescente- ECA.

Soledade, 13 de Julho 2023

Renata dos S. Salgado

Assinatura do Pesquisador Responsável

Adria Brum de Azambuja

Assinatura e Carimbo do responsável da Instituição

Ádria Brum de Azambuja
Portaria nº 149/2017
Diretora Geral da Secretaria Municipal de
Educação, Cultura e Desporto
Soledade/RS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLEDADE
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO,
CULTURA E DESPORTO
RUA BENJAMIN CONSTANT, 67
99300-000 - SOLEDADE - RS
FONES: (54) 3381.9080 / 3381.9000

ANEXO F

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO
GRADUAÇÃO EM MEDICINA**



**Saúde ocular de escolares no município de
Soledade, Rio Grande do Sul**



Coordenação: Prof.^a Dr.^a Renata dos Santos Rabello.

Professoras colaboradoras:

Dr.^a. Athany Gutierrez e Me. Daniela de Linhares Garbin Higuchi

Equipe da pesquisa:

João Matheus Pimentel dos Santos, Gustavo Beilke, Julia Maito.

Docentes e acadêmicos do curso de medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Passo Fundo apresentarão para a direção escolar e professores das turmas de primeiro e segundo ano do ensino fundamental da cidade de Soledade-RS, o projeto de pesquisa já apresentado para a 25ª CRE intitulado “Saúde ocular de escolares no município de Soledade, Rio Grande do Sul” coordenado pelas docentes Dr.^a. Renata dos Santos Rabello, Dr.^a. Athany Gutierrez e M.^a. Daniela de Linhares Garbin Higuchi e acadêmicos João Matheus Pimentel dos Santos, Gustavo Beilke, Julia Maito. De forma que seja feito um convite para a participação das escolas. Os acadêmicos tem a disponibilidade das quintas-feiras nos turnos da manhã e da tarde para apresentar o projeto e combinar as datas de avaliação da acuidade visual das crianças. A equipe de pesquisa dialogou com a gestão da CRE para apresentar a proposta que envolve coleta de dados com pais e responsáveis legais de crianças escolares entre 6 e 8 anos matriculados nas escolas estaduais da área urbana da cidade de Soledade, Rio Grande do Sul, por meio de um questionário que será levado para casa e só após a autorização dos pais poderá se realizar uma avaliação da acuidade visual das crianças. Solicitou-se a ciência e concordância da gestão para iniciar a tramitação ética do projeto de pesquisa, para que no segundo semestre de 2023, após a tramitação da aprovação ética, a coleta de dados possa ser iniciada, desde que as escolas concordem com a participação. Ressalta-se que estes dados serão obtidos por meio de envio de questionário para os pais/responsáveis das crianças e que os dados coletados envolverão informações sobre a saúde da criança, histórico sobre acompanhamento oftalmológico e presença de sinais e sintomas oculares que podem estar relacionados ao uso prolongado de telas. As informações serão analisadas e comporão os trabalhos de curso dos acadêmicos do curso de medicina. Desta maneira, foi discutida as formas de devolutiva dos resultados para as instituições envolvidas, e para os pais e responsáveis legais das crianças participantes, incluindo uma sensibilização/orientação sobre a importância do acompanhamento oftalmológico.

Em caso de dúvidas as escolas podem entrar em contato com a Coordenadora do Projeto ou com a Equipe de Pesquisa:

E-mail: renata.rabello@uffs.edu.br - Cel: 21 97227-3384

Contato: Equipe de Pesquisa - E-mail: joao.matheus@estudante.uffs.edu.br - Cel: 54984464898

3 RELATÓRIO

Apresentação

O presente estudo, intitulado **RELAÇÃO ENTRE SAÚDE OCULAR E USO DE TELAS EM ESCOLARES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**, objetivou estimar a prevalência de sintomas oculares e verificar a relação entre a saúde ocular e o tempo de uso de telas dos escolares do primeiro e segundo anos do Ensino Fundamental do município de Soledade, RS.

Apreciação

O projeto foi redigido no primeiro semestre de 2023, sob orientação da Prof. Dra. Athany Gutierrez e sob coorientação da Prof. Me. Daniela de Linhares Garbin Higuchi e Prof. Dra. Renata dos Santos Rabello ao longo do Componente Curricular (CCr) de Trabalho de Curso I.

Esse estudo está vinculado a um estudo maior, intitulado: **SAÚDE OCULAR DE ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE SOLEDADE, RIO GRANDE DO SUL**, sob coordenação da Prof. Dra. Renata dos Santos Rabello.

Após ser finalizado, foi encaminhado, no dia 7 de julho de 2023 para a 25ª Coordenadoria de Educação Estadual que enviou a aprovação (ANEXO D) no dia 24 de julho e para a Secretaria Municipal de Saúde de Soledade foi encaminhado no dia 7 de julho que foi aprovado (ANEXO E) no dia 13 de julho. Posterior à concordância das instituições responsáveis pelas escolas da área urbana do município de Soledade-RS, no dia 11 de agosto o projeto foi submetido na Plataforma Brasil para a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). No dia 06 de setembro o CEP enviou parecer com uma pendência relacionada à questão do retorno dos desfechos para as famílias e responsáveis questionando se a pesquisa teria algum compromisso com agendamento de consultas.

Os itens apontados foram retificados argumentando que não haveria encaminhamento apenas uma orientação para as famílias em e o projeto modificado foi encaminhado ao comitê no dia 12 de setembro. O retorno do CEP veio dia 19 de setembro. Dessa vez com um parecer de aprovação (ANEXO C), permitindo a execução da pesquisa em data prevista.

Preparativos

Após aprovação pelo CEP, foi dado início aos preparativos para a execução do projeto. O tamanho amostral de 651 participantes.

Em um primeiro momento foi feito contato com os secretários de educação da cidade de Soledade-RS para avaliar a possibilidade da realização do projeto. Após conversar com os responsáveis pela coordenação das escolas da área urbana do município e conseguir todas as autorizações necessárias, foram iniciadas as conversas com as 14 escolas (ANEXO F) onde foi realizado o projeto. A visita nas 14 escolas foi realizada no dia 05 de outubro de 2023, nas 4 escolas municipais pelo turno da manhã nas escolas municipais de Ensino Médio e Fundamental (EMEF), na EMEF Anselmo Primmaz, EMEF Dr. José Atilio Vera, EMEF Dr. Valdemar Rocha, EMEF Santo Antônio. No final do turno da manhã ainda foi possível realizar a primeira visita em uma escola estadual, na Escola Estadual de Ensino Médio e Fundamental Júlia Lopes de Almeida. No turno da tarde, continuando as conversas com diretores e vice-diretores das escolas, foi possível realizar visita na Maurício Cardoso, São José, Capistrano, Abreu Lima.

No dia seguinte, 06 de outubro de 2023, foram realizadas visitas nas demais escolas estaduais. Na escola Álvaro Leitão, Polivalente, Ciep, Eurípedes Dalla Costa, São Francisco.

Além disso, foi agendado as datas para recolhimento do instrumento de pesquisa e do termo de consentimento livre e esclarecido e a aplicação do teste de acuidade visual nos escolares o qual não faz parte desse recorte.

Coleta de dados

A coleta de dados teve início no dia 05 de outubro de 2023, com a entrega dos questionários e TCLEs nas escolas para posteriormente, retornar e aplicar a tabela de Snellen nos alunos autorizados. No dia 26 de outubro iniciamos a aplicação do teste de acuidade visual. No dia 08 de dezembro concluímos a coleta de dados, com um total de 14 escolas.

Análise dos dados

A digitação dos dados foi realizada no EpiData e a análise estatística no PSPP. A partir de janeiro será conduzida a análise de dados conforme descrito no projeto de pesquisa. No entanto, com relação ao quarto problema, descrito no projeto como: “Acredita-se obter um tempo de uso de telas superior a duas horas diárias e o celular ser a principal tela utilizada pelos estudantes, seguido da televisão”, não foi possível analisar o tempo médio de uso de telas, mas sim, se o uso era superior ou inferior a duas horas diárias.

Resultados e indicação da revista

O artigo foi redigido conforme os critérios da Revista Brasileira de Oftalmologia. Link com as normas da revista e instruções para os autores: <https://www.rbojournal.org/instrucoes-aos-autores>. Último acesso em 30 de maio de 2024.

4. ARTIGO

Relação entre saúde ocular e uso de telas em escolares dos anos iniciais do ensino fundamental

Relationship between eye health and use of screen in elementary school students

Relación entre salud ocular y uso de pantalla en escolares de los primeros años de escuela primaria

Título resumido em português: Relação entre saúde ocular e uso de telas

Julia Maito¹

Renata dos Santos Rabello²

Daniela de Linhares Garbin Higuchi³

Athany Gutierrez⁴

¹ Acadêmica do curso de medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Passo Fundo – RS, Brasil

^{2,3,4} Professoras do curso de medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Passo Fundo – RS, Brasil

CORRESPONDÊNCIA

Julia Maito | e-mail: julia.maito@hotmail.com

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

TRABALHO ACADÊMICO ASSOCIADO

Artigo derivado de monografia de conclusão de curso intitulada “Relação entre saúde ocular e uso de telas em escolares dos anos iniciais do ensino fundamental”, defendida por Julia Maito no Curso de Medicina, da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Passo Fundo - RS, em 2024.

CONFLITOS DE INTERESSE

As autoras declaram não possuir conflitos de interesse

RESUMO

Objetivo: Avaliar a saúde ocular de escolares dos anos iniciais do ensino fundamental e a sua relação com o tempo de uso de telas. **Métodos:** Estudo quantitativo transversal, de caráter analítico, realizado entre outubro e dezembro de 2023, com escolares de primeiro e segundo anos do ensino fundamental de escolas públicas de Soledade - RS. Foram convidadas para participar do estudo as 14 escolas do município. A coleta de dados foi realizada por meio de questionários em formato físico, encaminhados pelas escolas aos pais/responsáveis das crianças. Participaram do estudo os escolares cujos pais/responsáveis devolveram o questionário respondido e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecidos assinado. Dos questionários, foram coletadas informações sobre as características sociodemográficas da criança (raça, idade, sexo) e do pai/responsável legal (raça, idade, sexo, escolaridade, trabalho, renda familiar) características epidemiológicas da criança (uso de correção visual, comorbidades, deficiências) e características comportamentais da criança (uso de telas, dispositivo eletrônico mais usado, tempo de uso diário, sinais e sintomas oculares após o uso do dispositivo, qualidade do

sono, desempenho escolar). Foi calculada a prevalência do desfecho (sintomas e sinais oculares) em relação à exposição às telas (por mais de 2 horas ou por menos de 2 horas), e das variáveis independentes (características sociodemográficas, epidemiológicas e comportamentais) por meio do teste de qui-quadrado, com nível de significância de 5%, no programa PSPP (versão livre). **Resultados:** foram analisados os dados de 432 escolares. 57,4% (n=248) apresentaram ao menos um sintoma/sinal ocular após a exposição às telas: cefaleia ($p<0,001$), prurido ($p=0,001$) e astenopia ($p<0,001$). **Conclusão:** O maior tempo de uso de telas está relacionado à presença de sintomas e sinais oculares (cefaleia, prurido e astenopia) após a exposição prolongada (mais de 2 horas) às telas, prejudicando a saúde ocular. Ademais, os prejuízos do uso excessivo de telas não se restringem ao presente, podendo trazer malefícios para a saúde do indivíduo a longo prazo e para além da saúde ocular.

Palavras-chave: saúde ocular; acuidade visual; uso de telas; estudantes

ABSTRACT

Objective: To assess the ocular health of elementary school students in the early years and its relationship with screen time. **Methods:** This is a cross-sectional quantitative study with an analytical approach, conducted between October and December 2023, involving first and second-year elementary school students from public schools in Soledade, RS. All 14 schools in the municipality were invited to participate in the study. Data collection was carried out through physical questionnaires sent by the schools to the parents/guardians of the children. The study included students whose parents/guardians returned the completed questionnaire and signed the informed consent form. The questionnaires collected

information on the child's sociodemographic characteristics (race, age, sex) and the parent's/legal guardian's sociodemographic characteristics (race, age, sex, education, employment, family income), the child's epidemiological characteristics (use of visual correction, comorbidities, disabilities), and the child's behavioral characteristics (screen use, most used electronic device, daily usage time, ocular signs and symptoms after device use, sleep quality, school performance). The prevalence of the outcome (ocular symptoms and signs) in relation to screen exposure (more than 2 hours or less than 2 hours) and independent variables (sociodemographic, epidemiological, and behavioral characteristics) was calculated using the chi-square test, with a significance level of 5%, using PSPP software (free version). **Results:** Data from 432 students were analyzed. 57.4% (n=248) presented at least one ocular symptom/sign after screen exposure: headache ($p<0.001$), itching ($p=0.001$), and asthenopia ($p<0.001$). **Conclusion:** Longer screen time is associated with the presence of ocular symptoms and signs (headache, itching, and asthenopia) after prolonged exposure (more than 2 hours) to screens, impairing ocular health. Moreover, the detriments of excessive screen use are not limited to the present but can have long-term adverse effects on the individual's health beyond ocular health.

Keywords: eye health; visual acuity; screen use; students

INTRODUÇÃO

Dos cinco sentidos humanos, a visão é o mais dominante e o responsável por desempenhar um papel crucial em todos os aspectos da vida, principalmente na infância, momento em que o indivíduo está em pleno desenvolvimento físico e mental.¹

O olho humano compreende um sistema óptico formado por uma quase esfera de meios transparentes, com diâmetro da ordem de 25 mm no seu diâmetro anteroposterior, com algumas variações anatômicas. A parede do globo ocular é composta por três camadas: a mais externa, que realiza a função de proteção, é formada pela esclera e pela córnea; a média é altamente vascularizada e pigmentada, composta pela coróide, corpo ciliar e íris; e a parte interna é a retina, uma camada receptora que contém as fibras formadoras do nervo óptico.^{2,3}

Para atingir uma imagem de melhor qualidade, o olho é capaz de se moldar de acordo com a necessidade exigida. Para o uso de telas, por exemplo, usa-se a “visão de perto”, e para isso, o músculo ciliar se contrai, as fibras zonulares relaxam e o cristalino altera a sua forma – o cristalino é uma das lentes intraocular natural por onde a luz passa até chegar ao fundo do olho. Esse movimento de contração muscular é o responsável por ajustar o foco. Para a visão de longa distância, essa musculatura do corpo ciliar relaxa.²

Durante o uso de telas - pelo fato de a musculatura ciliar ficar contraída - a quantidade de vezes que um indivíduo pisca o olho (movimento indispensável para lubrificar e manter uma boa saúde ocular) é muito menor. O uso excessivo de telas pode ocasionar, em curto prazo, o surgimento de sintomas, tais quais: olho seco, hiperemia, prurido, lacrimejamento, embaçamento, diplopia e, inclusive, cefaleia. Tais sintomas integram a “síndrome da visão de computador” (SVC), que está atingindo cada vez mais a população infantil.⁴ A prevalência de SVC, em uma amostra de estudantes de pós-graduação do Peru, foi de 62%. Entre os afetados, 66,7% relataram usar telefones móveis de 7 a 10 horas por dia, tempo médio superior a da população geral que é cerca de 3 horas e 40 minutos.⁵

Para além da SVC, o uso prolongado de aparelhos eletrônicos também tem relação com o desenvolvimento de miopia. O fator agravante é que nos últimos anos, o tempo médio de uso de dispositivos eletrônicos por crianças, entre 8 e 12 anos, tem aumentado 49 minutos por dia, com um tempo médio por dia de 4 horas e 18 minutos em 2016 e de 5 horas e 7 minutos em 2019. É indispensável destacar que, além desses sintomas, o uso inadequado das telas é um fator de risco para miopia (uma das doenças oculares mais prevalentes). Um dos principais desencadeantes de sintomas oculares é o uso de aparelhos eletrônicos (celulares, tablets e computadores) por tempo excessivo por crianças e adolescentes.⁶ Os sintomas e sinais oculares também aumentam significativamente em estudantes adultos que usam computadores e outros tipos de telas por mais de 2 horas.⁵

Ademais, estima-se que houve um aumento de cerca de 9% na taxa de miopia, em crianças e adolescentes, em apenas 3 anos - entre 2019 e 2021 - período de pandemia, em que o uso de telas aumentou bruscamente e em um curto espaço de tempo, demonstrando que há relação entre o uso de telas e prejuízos para a saúde ocular.⁷

Crianças com menos de 6 anos, por estarem em desenvolvimento ocular, ficam mais vulneráveis aos danos oculares que os eletrônicos podem causar. Os pacientes pediátricos podem apresentar sintomas como olho seco, prurido, sensação de corpo estranho, lacrimejamento e visão turva devido ao uso excessivo de telas.^{8,9} Além dos prejuízos oculares, essa mesma população que faz uso excessivo de telas está mais suscetível a apresentar dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita. No entanto, mesmo que não haja mais fase de desenvolvimento ocular e alfabetização, o uso de telas por tempo excessivo pode acarretar em problemas de cognição e obesidade.¹⁰

A Sociedade Brasileira de Pediatria divulgou, em 2020, uma atualização das Diretrizes de Atenção à Saúde Ocular na Infância com recomendações sobre uso de telas ¹¹, em função de este ter aumentado significativamente durante a pandemia da COVID-19. Dentre as recomendações, destaca-se a importância de evitar a exposição de crianças menores de dois anos às telas, mesmo que passivamente; limitar a uma hora diária de exposição a telas para crianças de dois a cinco anos de idade, e de duas horas para crianças entre seis e dez anos de idade, sempre com supervisão e intervalos de tempo entre o uso. Além disso, recomenda-se também, para todas as idades, que o uso de telas não seja feito durante as refeições e que haja desconexão pelo menos duas horas antes de dormir. Para adultos, é recomendado que sejam feitas pequenas pausas de 5 a 10 minutos por hora, de preferência fixando a distância sem olhar para o monitor. ¹¹

Tendo em vista a importância do desenvolvimento saudável da saúde ocular na infância, e partindo-se da hipótese de que há, na atualidade, um uso expressivo de telas pela população infantil, motivado por fatores diversos (rotina diária, ocupação dos familiares, influências midiáticas), este estudo tem o objetivo de descrever a saúde ocular de escolares de instituições de ensino públicas de um município do noroeste gaúcho e relacioná-la ao tempo de uso de telas, a fim de compreender melhor as características e consequências dessa associação.

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo quantitativo transversal, de caráter analítico, entre outubro e dezembro de 2023, no município de Soledade- RS. Este estudo integra o projeto intitulado “Saúde ocular de escolares no município de Soledade, Rio Grande do Sul” que, além da relação entre saúde ocular e uso de telas, diagnosticou os

graus de acuidade visual das crianças participantes e também a prevalência de acompanhamento oftalmológico nos primeiros cinco anos de vida.

A população do estudo compreendeu escolares do primeiro e segundo anos do ensino fundamental, de 6 a 8 anos, de escolas públicas, localizadas na área urbana da cidade. De acordo com os dados informados pelas Secretarias de Educação do município, há 14 escolas públicas urbanas em Soledade (com um total de 651 crianças com matrícula ativa). Não foi realizado cálculo de tamanho amostral e a seleção de participantes ocorreu por conveniência e de forma não probabilística, uma vez que todos os pais/responsáveis das crianças elegíveis foram convidados a participar da pesquisa.

Após contato prévio com a Secretaria Municipal e Estadual de Educação e a aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade - parecer de número 6.310.664, de 19/09/2023 - as escolas participantes foram contatadas e solicitou-se à direção auxílio na entrega dos seguintes documentos aos pais/responsáveis: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos pais/responsáveis; e questionário aos pais/responsáveis, sobre a saúde ocular de seu (sua) filho (a) ou menor sob sua responsabilidade.

Após o consentimento informado dos pais ou responsáveis, a equipe de pesquisa fez contato com as escolas e agendou visitas para recolhimento dos termos e dos questionários. Foram analisados apenas os dados dos questionários cujos pais/responsáveis entregaram o Termo de Consentimento assinado. Algumas perdas do estudo justificam-se por o questionário não ter sido respondido ou os pais/responsáveis não terem devolvido para a escola.

Os sintomas e sinais oculares avaliados, por meio de questões dicotômicas (sim/não) foram: cefaleia, prurido, lacrimejamento, embaçamento, hiperemia ocular, astenopia, tontura e enjoos, e dificuldades de leitura e escrita. Para cada sintoma/sinal foi criada uma variável no banco de dados, categorizada como presença/ausência de sintomas e/ou sinais oculares. Assim, se o pai/responsável legal marcou pelo menos um dos sintomas/sinais como presente, este(s) foi (foram) considerado (s) como presente (s). As informações coletadas no questionário estavam organizadas em blocos: Bloco 1 – Características sociodemográficas da criança: raça, idade, sexo. Características sociodemográficas do pai/responsável legal: raça, idade, sexo, escolaridade, trabalho, renda familiar; Bloco 2 – Características epidemiológicas da criança: uso de óculos, comorbidades, deficiências; Bloco 3 – Características comportamentais da criança: uso de telas, dispositivo eletrônico mais usado, tempo de uso diário, sinais e sintomas oculares após o uso do dispositivo, qualidade do sono, desempenho escolar.

Os dados coletados foram duplamente digitados no *software* Epidata¹² (versão 3, distribuição livre). A análise estatística compreendeu distribuição absoluta e relativa das frequências das variáveis estudadas. Foi calculada a prevalência do desfecho (sintomas e sinais oculares) em relação à exposição às telas (*tablet*, celular, televisão ou computador, por mais de 2 horas ou por menos de 2 horas), e das variáveis independentes (características sociodemográficas, epidemiológicas e comportamentais). A prevalência do desfecho (sintomas e sinais oculares) contemplou no numerador o número de crianças que apresentaram pelo menos um sintoma ou sinal ocular (referido pelo responsável legal) e no denominador o total de crianças incluídas na amostra.

Para avaliar a relação entre o desfecho (sintomas e sinais oculares) e as variáveis independentes (características sociodemográficas dos pais/responsáveis, epidemiológicas, comportamentais e clínicas das crianças), foram levados em consideração os dados informados no questionário, pelos pais ou responsáveis, a fim de relacioná-los ao desfecho. Para tal, foram efetuados testes de significância estatística (qui-quadrado de Pearson), considerando-se um nível de significância de 5%. Todas as análises foram realizadas no *software* PSPP (versão 3.0).

RESULTADOS

O perfil sociodemográfico da população investigada está apresentado na Tabela 1:

Tabela 1 – Características demográficas de uma amostra de escolares do município de Soledade, 2023 (n=432)		
Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	208	48,1
Feminino	224	51,9
Idade		
6 anos	94	21,8
7 anos	226	52,3
8 anos	112	26,1
Raça		
Branca	352	81,5
Não branca	68	15,7
Não informado	12	2,8

Fonte: Elaboração própria

Foram incluídos no estudo um total de 432 indivíduos. Destes, 51,9% (224) são do sexo feminino, 48,1% (208) do sexo masculino. O equivalente a 52,3% (226) das crianças possui 7 anos e 81,5% (352) autodeclararam seus filhos como brancos.

As características sociodemográficas dos pais/responsáveis estão apresentadas na Tabela 2:

Tabela 2 – Características sociodemográficas dos responsáveis de uma amostra de escolares do município de Soledade, 2023 (n=432)		
Variáveis	n	%
Escolaridade da mãe		
Sem escolaridade/analfabeto	3	0,7
Fundamental 1º ciclo	18	4,2
Fundamental 2º ciclo	83	19,2
Médio	196	45,4
Superior	93	21,5
Não sabe	39	9
Escolaridade do pai		
Sem escolaridade/analfabeto	4	0,9
Fundamental 1º ciclo	45	10,4
Fundamental 2º ciclo	103	23,8
Médio	162	37,5
Superior	51	11,9
Não sabe	67	15,5
Trabalho dos pais		
Nenhum trabalha	63	14,6
Pelo menos um trabalha	108	25
Ambos trabalham	261	60,4
Renda		
Até 3 salários-mínimos	261	60,4
Mais de 3 salários-mínimos	74	17,1
Não informado	97	22,5

Fonte: Elaboração própria

Com relação à escolaridade das mães, 45,4% (196) possuem o ensino médio completo, sendo 21,5% (93) ensino superior. Sobre os pais, 37,5% (162) possuem ensino médio e 23,8% (103) possuem fundamental 2º ciclo. Além disso, 3 mães e 4 pais foram considerados sem escolaridade/analfabetos.

Com relação ao trabalho dos pais, em 60,4% (261) das famílias tanto o pai quanto a mãe trabalham e em 25% (108) somente um deles trabalha. Ademais, encontrou-se que 60,4% (261) dos lares têm como renda para a família até 3 salários mínimos e 22,5% (97) não informaram.

As características de saúde dos escolares da amostra estão apresentadas na tabela 3:

Tabela 3 - Características de saúde de uma amostra de escolares do município de Soledade, 2023 (n=432)		
Variáveis	n	%
Sintomas e sinais oculares após o uso de telas		
Cefaleia		
Sim	167	38,7
Não	265	61,3
Prurido ocular		
Sim	118	27,3
Não	314	72,7
Lacrimejamento		
Sim	47	10,9
Não	385	89,1
Embaçamento		
Sim	41	9,5
Não	391	90,5
Hiperemia ocular		
Sim	61	14,2
Não	371	85,9
Astenopia		
Sim	95	22
Não	337	78
Tontura e enjoos		
Sim	32	7,4
Não	400	92,6
Dificuldade de leitura e escrita		
Sim	57	13,2
Não	375	86,8
Uso de óculos ou lente		
Sim	30	7
Não	402	93
Possui alguma deficiência		
Sim	17	4
Não	415	96
Possui alguma comorbidade		
Sim	128	29,6
Não	304	70,4
Asma		
Sim	53	12,3
Não	379	87,8
Alergia		
Sim	97	22,4
Não	335	77,6
Obesidade		

Sim	7	1,6
Não	425	98,4

Fonte: Elaboração própria

No bloco de saúde dos escolares, obteve-se como resultado que 57,4% (248) apresentaram ao menos um sintoma/sinal ocular após o uso de telas. Destes, 38,7% (167) apresentaram cefaleia, 27,7% (118) prurido ocular, 22% (95) astenopia, 14,2% (61) hiperemia ocular, 13,2% (57) dificuldade de leitura e escrita, 10,9% (47) lacrimejamento, 9,5% (41) embaçamento, 7,4% (32) tontura e enjoos.

Ainda sobre as características de saúde dos escolares, 7% (30) fazem uso de óculos ou lente e 4% (17) possuem alguma deficiência; 29,6% (128) apresentam alguma comorbidade. Dentre as comorbidades mais prevalentes na amostra, encontrou-se a alergia em 22,4% (97), a asma em 12,3% (53) e a obesidade em 1,6% (7) das crianças que compuseram a pesquisa.

As características comportamentais dos escolares da amostra estão apresentadas na tabela 4:

Tabela 4 - Características comportamentais de uma amostra de escolares do município de Soledade, 2023 (n=432)		
Variáveis	n	%
Acesso a telas		
Sim	387	89,6
Não	20	4,6
Não informado	25	5,8
Qual dispositivo mais usa?		
Tablet	9	2
Celular	275	63,7
Televisão	115	26,6
Computador	7	1,6
Não usa/não informado	26	6
Horas de sono		
Menos de 9 horas	114	26,4
Mais de 9 horas	248	57,4
Não informado	70	16,2
Rendimento escolar, segundo o responsável		
Muito bom	140	32,4

Bom	198	45,8
Regular	62	14,4
Ruim	8	1,9
Muito ruim	1	0,2
Não informado	23	5,3

Fonte: Elaboração própria

Dos pais/responsáveis que responderam ao questionário, 89,6% (387) afirmaram que seus filhos têm acesso às telas, enquanto apenas 4,6% (20) relataram que não têm. O dispositivo mais utilizado é o celular, sendo o principal para 63,7% (275) dos escolares, seguido pela televisão, utilizada por 26,6% (115). Além disso, 63,7% (275) dos escolares utilizam as telas por mais de duas horas.

Sobre as características comportamentais dos escolares, 57,4% (248) dormem mais de 9 horas por noite e 26,4% (114) menos de 9 horas por noite. Ademais, os pais ou responsáveis de 45,8% (198) dos escolares classificaram o rendimento escolar como bom e 32,4% (140) como muito bom.

A tabela 5 apresenta os resultados obtidos quanto à significância estatística da relação entre uso de telas e sintomas e sinais oculares.

Tabela 5 - Relação entre uso de telas e sintomas e sinais oculares dos escolares do município de Soledade, 2023 (n=432)

Cefaleia (n=386)					
Não			Sim		
Variáveis	n	%	n	%	p*
Uso de telas					<0,001
Mais de 2 horas	126	48,6	133	51,4	
Menos de 2 horas	89	74,8	30	25,2	
Não fazem uso de telas	5	62,5	3	37,5	

Prurido (n=377)					
Não			Sim		
Variáveis	n	%	n	%	p*
Uso de telas					0,001
Mais de 2 horas	162	64,0	91	36,0	
Menos de 2 horas	92	78,6	25	21,4	
Não fazem uso de telas	6	85,7	1	14,3	

Astenopia (n=372)			Não		Sim	
Variáveis	n	%	n	%	p*	
Uso de telas					0,002	
Mais de 2 horas	172	69,1	77	30,9		
Menos de 2 horas	100	86,2	16	13,8		
Não fazem uso de telas	5	71,4	2	28,6		
Vista embaçada (n=361)			Não		Sim	
Variáveis	n	%	n	%	p*	
Uso de telas					0,127	
Mais de 2 horas	208	85,7	32	14,3		
Menos de 2 horas	107	93,9	7	6,1		
Não fazem uso de telas	6	85,7	1	14,3		
Hiperemia ocular (n=370)			Não		Sim	
Variáveis	n	%	n	%	p*	
Uso de telas					0,443	
Mais de 2 horas	202	81,8	45	18,2		
Menos de 2 horas	101	87,1	15	12,9		
Não fazem uso de telas	6	85,7	1	14,3		
Lacrimejamento (n=367)			Não		Sim	
Variáveis	n	%	n	%	p*	
Uso de telas					0,918	
Mais de 2 horas	214	87,7	30	12,3		
Menos de 2 horas	100	86,2	16	13,8		
Não fazem uso de telas	6	85,7	1	14,3		
Tontura e enjoos (n=360)			Não		Sim	
Variáveis	n	%	n	%	p*	
Uso de telas					0,258	
Mais de 2 horas	216	90,0	24	10,0		
Menos de 2 horas	108	94,7	6	5,3		
Não fazem uso de telas	5	83,3	1	16,7		

Dificuldade de leitura e escrita (n=364)

Variáveis	Não		Sim		p*
	n	%	n	%	
Uso de telas					0,445
Mais de 2 horas	202	83,5	40	16,5	
Menos de 2 horas	100	87,0	15	13,0	
Não fazem uso de telas	5	71,4	2	28,6	

Fonte: Elaboração própria

*Teste qui-quadrado ($p < 0,05$)

Ao correlacionar os sintomas e sinais oculares com mais e menos de 2 horas de uso diário de telas pelos escolares, encontrou-se uma relação significativa com cefaleia, prurido e astenopia ($p < 0,05$). Dos que faziam uso de telas por mais de 2 horas, 51,6% (133) apresentaram cefaleia, e mesmo aqueles que usavam telas por menos de 2 horas (25,2%, 30) apresentaram esse mesmo sintoma. Da mesma forma, 36% (91) dos que estavam expostos a telas por mais de 2 horas apresentaram prurido, e os que estavam expostos por menos de 2 horas (somente 21,4%, 25) também relataram esse sintoma. Além disso, há também relação com o tempo de uso de telas e a astenopia, pois 30,3% (77) dos que estavam expostos a telas por mais de 2 horas apresentaram esse sintoma e dos que usavam menos de 2 horas 13,8% (16) relataram esta mesma queixa.

DISCUSSÃO

O acesso a telas é a realidade de 89,6% (387) dos escolares dessa amostra, sendo o celular (63,7%, 275) o dispositivo mais utilizado por eles, confirmando, assim, a hipótese inicial. Em um estudo brasileiro com 180 crianças matriculadas em creches, de 24 a 42 meses, 94,5% das crianças usavam principalmente a televisão. No entanto, dados recentes ¹³ indicam que 73% das crianças no Brasil ganham um smartphone ou *tablet* próprios antes dos dez anos, podendo reafirmar o porquê de o

celular ser o dispositivo mais utilizado por essa amostra de estudantes de 6 a 8 anos. Ademais, um estudo realizado com estudantes de pós-graduação também mostrou que o dispositivo mais usado é o celular, seguido do laptop (computador).⁵

O resultado encontrado sobre a presença de pelo menos um sintoma/sinal ocular (57,4%, 248) foi superior à hipótese inicial do estudo, que previa encontrar uma prevalência de 20%. No entanto, este resultado é mais semelhante a outros encontrados em estudantes adultos, nos quais se obteve a presença de sintomas e sinais oculares após o uso de telas (descrita na pesquisa como SVC) em maior proporção em estudantes com mais de 40 anos (88,2%).⁵

Com relação aos sintomas e sinais oculares, esperava-se encontrar o prurido e o lacrimejamento como os mais prevalentes. Entretanto, os mais prevalentes foram a cefaleia e o prurido. A cefaleia é um sintoma já referido na literatura como principal sintoma decorrente do uso por tempo excessivo de telas^{14,4} Ademais, este achado pode ser explicado por ser a cefaleia um sintoma mais impactante que o lacrimejamento, também motivo de queixas mais frequentes relatadas aos pais pelas crianças. Em um estudo de 2023 sobre as alterações oculares em escolares e adolescentes, após início da pandemia por COVID-19, a queixa de cefaleia também esteve associada ao uso excessivo de telas, em que mais da metade dos estudantes (51%, 26) relatou apresentar o sintoma.⁴ No mesmo sentido, um estudo epidemiológico demonstrou que 80,6 % dos adolescentes das escolas estaduais do Ensino Médio do Recife relataram a presença da cefaleia e que esta estava associada ao uso excessivo dos aparelhos eletrônicos, sendo considerado um fator de risco para este sintoma.¹⁴

Presumia-se encontrar uma maior predominância de sinais e sintomas oculares em escolares que fizessem uso de telas por mais de 2 horas. Quanto a isso,

obteve-se uma relação significativa ($p < 0,005$) com cefaleia, prurido e astenopia quando a exposição às telas ultrapassa 2 horas diárias, o que sinaliza para a relevância das orientações quanto ao tempo máximo preconizado pela Sociedade Brasileira de Oftalmologia e Pediatria (máximo de 2 horas diárias para crianças entre 5 e 10 anos).

Os demais sinais e sintomas (embaçamento visual, hiperemia ocular, lacrimejamento, tonturas e enjoos e dificuldade de leitura e escrita) não apresentaram relação de significância neste estudo. No entanto, todos os sintomas e sinais oculares devem ser analisados com atenção pela oftalmologia, pois podem trazer diversos problemas a longo prazo. O prurido, por exemplo, conforme o encontrado em estudos observacionais clínicos, é considerado um importante fator de risco para o desenvolvimento de ceratocone a médio e longo prazos.¹⁵

Ademais, sobre a cefaleia, estudos têm demonstrado que 70% dos adolescentes têm pelo menos um episódio de cefaleia a cada três meses. Tais resultados têm como preditor – além das causas físicas e emocionais – o uso de telas por tempo excessivo. Logo, não restam dúvidas que haverá prejuízos tanto a curto prazo (limitações na aprendizagem) como a longo prazo (qualidade de vida e convívio social).¹⁴ Da mesma forma, a astenopia também será para o indivíduo um sintoma limitador na realização de suas atividades diárias, afetando sua produtividade, eficiência, administração do tempo, saúde física e mental e bem-estar geral.⁵

Além dos sintomas e sinais oculares que apresentaram significância estatística, é indispensável destacar também a variável dificuldade de leitura e escrita (13,2%). Deve-se ponderar que esta informação foi autorrelatada pelos pais/responsáveis no questionário de acordo com a sua percepção da aprendizagem da criança, o que pode não refletir totalmente a realidade. Portanto, acredita-se que

esta prevalência possa ser ainda maior, pois nas telas tem-se excesso de informações, que são geralmente superficiais e, conseqüentemente, de menor exigência intelectual. Por outro lado, a aprendizagem da leitura e da escrita é mais exigente do ponto de vista cognitivo e necessita de muito mais atenção do que no uso de telas. Ainda, se este problema não for corrigido no momento adequado (fase de alfabetização), poderá trazer inúmeros problemas sociais para estes indivíduos, que possivelmente serão analfabetos funcionais.¹⁰

O uso excessivo de telas, característica marcadamente presente nesta e nas gerações vindouras, é preocupante e tem afastado as crianças da realização de atividades físicas ao ar livre em detrimento a jogos eletrônicos, vídeos, redes sociais, etc. Um estudo realizado no Tibete⁷ demonstrou que a prevalência de erros de refração em crianças e adolescentes foi menor naquela região em razão do tempo prolongado ao qual as crianças ficam expostas ao ar livre, sem a utilização de dispositivos digitais.

Logo, confirmou-se que há relação entre a saúde ocular e o tempo de uso de telas que ultrapassa as orientações da Sociedade Brasileira de Pediatria e Oftalmologia. Diante disso, é indispensável ressaltar as orientações deste órgão e orientar sobre o uso de telas de forma consciente: evitar a exposição de crianças menores de dois anos às telas, mesmo que passivamente; limitar a uma hora diária de exposição a telas para crianças de dois a cinco anos de idade, e de duas horas para crianças entre seis e dez anos de idade; sempre com supervisão e intervalos de tempo entre o uso. Além disso, recomenda-se também, para todas as idades, que o uso de telas não seja feito durante as refeições e que haja desconexão pelo menos duas horas antes de dormir. Para adultos, é recomendado que sejam feitas pequenas pausas de 5 a 10 minutos por hora, de preferência fixando a distância sem olhar para

o monitor/dispositivo móvel. Por fim, é importante ressaltar que os sintomas/sinais oculares são um alerta para reavaliar se a saúde ocular e o uso das telas está sendo feito da forma adequada.¹¹

CONCLUSÃO

A exposição às telas por mais de duas horas pode estar relacionada ao surgimento de sintomas ou sinais oculares em crianças, como cefaleia, prurido e astenopia ($p < 0,05$). De forma geral, os resultados encontrados estão de acordo com a literatura sobre este tema.

A alta prevalência (57,4%) de pelo menos um sintoma/sinal ocular pelas crianças torna necessário reforçar a necessidade de alertar pais/responsáveis e educadores quanto ao monitoramento do uso de telas, restringindo o tempo de uso para prevenir sintomas/sinais oculares que podem ocasionar o surgimento de outras complicações oculares na vida adulta, além de impactos negativos no desenvolvimento cognitivo e na saúde em geral das crianças.

Dentre as limitações deste estudo estão o fato de os dados terem sido obtidos a partir de respostas autorrelatadas pelos pais/responsáveis das crianças, e a perda de alguns dados, cujos questionários não retornaram, ou retornaram sem terem sido completamente respondidos, ou sem a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Apesar das limitações, os resultados aqui apresentados permitiram uma análise sobre a tendência crescente de acesso a dispositivos móveis por crianças em fase escolar, e sobre como a sua utilização excessiva acarreta em prejuízos à saúde ocular, em conformidade a outros estudos revisados sobre o tema. Por fim, o conhecimento destes e outros achados científicos, bem como a conscientização e a

educação são passos fundamentais para garantir que as crianças utilizem as tecnologias de forma equilibrada, protegendo sua saúde ocular, prevenindo doenças e promovendo um desenvolvimento saudável e integral.

REFERÊNCIAS

1. Fernandes LA, Franzoi MAH, Köptcke LS. A saúde ocular e o Programa Saúde na Escola: uma pesquisa documental. *Saúde debate* [Internet]. 2022Nov;46(spe3):213–26. Acesso em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E316>
2. Porto CC. *Semiologia Médica*. 7a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.
3. Helene O, Fernandes ÍS, Martins TG dos S. Difração e o olho humano. *Rev Bras Ensino Fís* [Internet]. 2023;45:e20220281. Acesso em: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2022-0281>
4. Costa IPS, França TT, Gouvêa ACGA de, Pimentel YAS de S, Rohr JTD. Alterações oculares em escolares e adolescentes após início da pandemia por COVID-19. *Rev bras oftalmol* [Internet]. 2023;82:e0025. Acesso em: <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20230025>
5. Fernandez-Villacorta D, Soriano-Moreno AN, Galvez-Olortegui T, Agui-Santivañez N, Soriano-Moreno DR, Benites-Zapata VA. Computer visual syndrome in graduate students of a private university in Lima, Perú. *Arch Soc Esp Oftalmol (Engl Ed)*. 2021 Feb 12:S0365-6691(21)00005-8. English, Spanish. doi: 10.1016/j.oftal.2020.12.003. Epub ahead of print. PMID: 33589303.
6. Alvarez-Peregrina C, Sánchez-Tena MÁ, Martínez-Perez C, Villa-Collar C. A relação entre a tela e o tempo ao ar livre com as taxas de miopia em crianças espanholas. *Front Public Health*. 2020 Oct 14;8:560378. doi: 10.3389/fpubh.2020.560378. PMID: 33178659; PMCID: PMC7592393.
7. Wang W, Xiang Y, Zhu L, Zheng S, Ji Y, Lv B, Xiong L, Li Z, Yi S, Huang H, Zhang L, Liu F, Zhang T, Wan W, Hu K. Progressão da miopia e fatores associados do estado refrativo em crianças e adolescentes no Tibete e em Chongqing durante a pandemia de COVID-19. *Frente Saúde Pública*. 13 de outubro de 2022;10:993728. doi: 10.3389/fpubh.2022.993728. PMID: 36324441; IDPM: PMC9619363.
8. Mohan A, Sen P, Shah C, Jain E, Jain S. Prevalence and risk factor assessment of digital eye strain among children using online e-learning during the COVID-19 pandemic: Digital eye strain among kids (DESK study-1). *Indian J Ophthalmol*. 2021 Jan;69(1):140-144. doi: 10.4103/ijo.IJO_2535_20. PMID: 33323599; PMCID: PMC7926141.
9. Kim, J., Hwang, Y., Kang, S., Kim, M., Kim, TS, Kim, J.,... Park, SK (2016). Associação entre Exposição a Smartphones e Saúde Ocular em Adolescentes. *Epidemiologia Oftalmológica*, 23 (4), 269–276. Acesso em: <https://doi.org/10.3109/09286586.2015.1136652>
10. Wolf M. *O cérebro no mundo digital: os desafios da leitura na nossa era*. Ilari R, Ilari M, tradutores. São Paulo: Contexto; 2019. 256 p. Título original: *Reader, come home: the Reading brain in a digital world*. ISBN: 978-85-520-0145-4.

11. Sociedade Brasileira de Oftalmologia Pediátrica. Dicas para os pais: teste do olhinho. Disponível em: http://www.sbop.com.br/sbop/site/interna.asp?campo=60&secao_id=32
12. Christiansen TB and Lauritsen JM. (Ed.) EpiData - Comprehensive Data Management and Basic Statistical Analysis System. Odense Denmark, EpiData Association, 2010-. [Http://www.epidata.dk](http://www.epidata.dk)
13. Tana C, Amâncio N. (2023). Consequências do tempo de tela na vida de crianças e adolescentes. Research, Society and Development. 12. e11212139423. 10.33448/rsd-v12i1.39423.
14. Xavier MKA, Pitangui ACR, Silva GRR, Oliveira VMA de, Beltrão NB, Araújo RC de. Prevalência de cefaleia em adolescentes e associação com uso de computador e jogos eletrônicos. Ciênc saúde coletiva [Internet]. 2015Nov;20(11):3477–86.Acesso em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152011.19272014>
15. Kanski JJ. Ectasias corneanas. In: Kanski JJ. Oftalmologia clínica: uma abordagem sistemática. 5ª ed. São Paulo; 2008. p. 132-136.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabemos que na área da saúde, independentemente de qual for, as ações diárias precisam ser fundamentadas em evidências científicas rigorosas a fim de garantir uma prática médica de alta qualidade. A responsabilidade de contribuir para a pesquisa científica recai sobre nós, uma vez que dependemos intensamente de seus resultados. No início, a tarefa de criar conteúdo científico parecia extremamente árdua. No entanto, com o apoio e a orientação dos professores, esse desafio se tornou uma valiosa oportunidade de desenvolvimento para todos que a abraçaram.

A experiência de mergulhar no universo da pesquisa foi transformadora, pois me proporcionou a chance de desenvolver um projeto sério com resultados importantes para o campo médico. Essa jornada de descobertas e aprendizados não teria sido possível sem o comprometimento e a orientação dos professores da disciplina de Trabalho de Curso e das minha orientadora e das coorientadoras. Sou profundamente grata pelo trabalho excepcional desses docentes, cuja paixão e empenho tornaram essa vivência uma etapa crucial e inspiradora na minha formação profissional.