

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

CAMPUS PASSO FUNDO

CURSO DE MEDICINA

JOÃO MATHEUS PIMENTEL DOS SANTOS

**PREVALÊNCIA DA BAIXA ACUIDADE VISUAL EM ESCOLARES DO PRIMEIRO
E SEGUNDO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

PASSO FUNDO - RS

2024

JOÃO MATHEUS PIMENTEL DOS SANTOS

**PREVALÊNCIA DA BAIXA ACUIDADE VISUAL EM ESCOLARES DO PRIMEIRO
E SEGUNDO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de médico pela Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Passo Fundo, RS.

Orientadora: Prof^ª. M^ª. Daniela de Linhares Garbin Higuchi

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

Coorientadora: Prof^ª. Dr^ª. Athany Gutierrez

PASSO FUNDO - RS

2024

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Santos, João Matheus Pimentel dos
PREVALÊNCIA DA BAIXA ACUIDADE VISUAL EM ESCOLARES DO
PRIMEIRO E SEGUNDO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL / João
Matheus Pimentel dos Santos. -- 2024.
93 f.:il.

Orientadora: Mestra Daniela de Linhares Garbin
Higuchi

Coorientadores: Doutora Renata dos Santos Rabello,
Doutora Athany Gutierres

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. Higuchi, Daniela de
Linhares Garbin, orient. II. Rabello, Renata dos Santos,
co-orient. III. Gutierres, Athany, co-orient. IV.
Universidade Federal da Fronteira Sul. V. Título.

JOÃO MATHEUS PIMENTEL DOS SANTOS

**PREVALÊNCIA DA BAIXA ACUIDADE VISUAL EM ESCOLARES DO PRIMEIRO
E SEGUNDO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Curso apresentado como requisito
parcial para obtenção do título de médico pela
Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus*
Passo Fundo, RS

Este Trabalho de Curso foi defendido e aprovado pela banca em:

19 de Junho de 2024

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. M^a. Daniela de Linhares Garbin Higuchi
Orientadora

Prof. M. Roger Syllós
Avaliador

Prof^a. Esp. Ana Paula Seibert
Avaliadora

Dedico este trabalho aos meus pais e à minha irmã, cujo apoio incondicional e fé em mim nunca esmoreceram. Agradeço por estarem sempre ao meu lado, acreditando em mim, quando nem eu mesmo acreditava. Sem vocês, esta realização não seria possível. Vocês são os meus maiores exemplos de força e perseverança.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Prof^a. M^a. Daniela Linhares Garbin Higuchi, pela dedicação em concretizar este projeto, pelas orientações além do horário acadêmico, pela paciência e pela excelência na transmissão de seu vasto conhecimento. Expresso também minha gratidão pelo acolhimento e por ser um exemplo de profissionalismo e humanidade, tanto nesta instituição quanto no município de Passo Fundo, RS, onde é uma referência em oftalmologia.

À Prof^a. Dr^a. Renata dos Santos Rabello, pela coorientação e valiosa contribuição neste subprojeto, bem como pela oportunidade de integrar o projeto maior de saúde ocular no município de minha origem. Sua expertise e apoio na área epidemiológica e científica foram fundamentais para a viabilização deste trabalho. Destaca-se o acolhimento, dedicação e carinho humano e empático da orientadora para com os alunos. Ressalta sua figura como mentora exemplar, inspirando-nos a alcançar novos níveis de excelência e compromisso com a comunidade.

À Prof^a. Dr^a. Athany Gutierrez, pela atenção meticulosa e pelas correções realizadas fora do horário regular, bem como pelo apoio fundamental na coleta de dados. Agradeço também pelo seu vasto conhecimento científico e literário, e pela demonstração constante de humanidade e empatia.

À minha família, cujo suporte e incentivo foram imprescindíveis para que minha trajetória acadêmica pudesse se concretizar.

Aos meus amigos e voluntários do projeto maior, que prontamente apoiaram a execução deste projeto em outra localidade, superando as limitações impostas pelos compromissos acadêmicos. E aos meus colegas de turma, cuja companhia e colaboração contribuíram significativamente para que os três semestres de desenvolvimento deste trabalho transcorresse de maneira mais amena e produtiva.

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, além de relatório de atividades e o artigo científico. O trabalho foi elaborado pelo acadêmico João Matheus Pimentel dos Santos, graduando do curso de Medicina da UFFS, orientado pela Prof^a. M^a. Daniela de Linhares Garbin Higuchi, e coorientado pela Prof^a. Dr^a. Renata dos Santos Rabello e pela Prof^a. Dr^a. Athany Gutierrez. O estudo teve como objetivo identificar a prevalência de baixa acuidade visual em escolares do primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental das escolas públicas no município de Soledade-RS e descrever as características sociodemográficas, epidemiológicas e comportamentais da população estudada, além de verificar a diferença da prevalência de baixa acuidade visual conforme as características encontradas. O estudo foi realizado em escolas públicas de Soledade-RS que tinham turmas de primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental. 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 feita a coleta de dados e o projeto finalizado na disciplina Trabalho de Curso III, no primeiro semestre de 2024, com a redação dos resultados em formato de artigo científico.

RESUMO

A visão ocular é um dos sentidos mais importantes para nossa sobrevivência pois possibilita a diferenciação das cores, dos objetos e lugares. Na baixa acuidade visual pode haver uma distorção das imagens, havendo então uma dificuldade para enxergar o mundo que nos cerca. Este estudo buscou analisar a prevalência da baixa acuidade visual em escolares do primeiro e segundo anos do Ensino Fundamental de escolas públicas no município de Soledade-RS. Foi conduzido um estudo de natureza quantitativa, transversal, de caráter descritivo e analítico, no período de julho de 2023 a agosto de 2024. Foram descritas as condições sociodemográficas, epidemiológicas e comportamentais da população e a sua relação com a prevalência da baixa acuidade visual que será testada por meio de uma tabela específica. Os dados coletados foram duplamente digitados no software EpiData. A análise estatística compreendeu a distribuição absoluta e relativa das frequências das variáveis estudadas. Foi calculada a prevalência do desfecho (baixa acuidade visual). Para avaliar a relação entre o desfecho e as variáveis independentes (características sociodemográficas, epidemiológicas, comportamentais e clínicas das crianças; características sociodemográficas dos pais ou responsáveis), foi utilizado o teste do qui-quadrado e o teste exato de Fisher e considerou-se um nível de significância de 5%. Todas as análises foram conduzidas no software PSPP (distribuição livre). Foi encontrada uma prevalência da baixa acuidade visual de 11,7% nos escolares de primeiro e segundo ano do ensino fundamental. Encontrou-se uma relação significativa com o sexo feminino, por não realizar acompanhamento oftalmológico regular e nunca ter consultado com oftalmologista, além de não usar correção prévia quando necessário. Na descrição da amostra a maioria era da cor branca, com média de 7 anos de idade, 53,3% eram do segundo ano do Ensino Fundamental, 69,6% das escolas estaduais. A maioria, 96,6% das mães realizaram pré-natal e 89,1% nasceram a termo. A maioria, 90,5% faz uso de dispositivos eletrônicos, tem uma boa qualidade de sono, bom rendimento escolar e um bom estado de saúde em geral, autorreferido pelos pais/responsáveis. A maior parte realizou o teste do olhinho alguma vez na vida, mas não foram consultar antes dos 5 anos de idade com um oftalmologista. No entanto, 71,3% já apresentou algum sintoma ocular ao longo da vida. Do total, 67,9% dos pais/responsáveis são brancos, que possuem algum grau do ensino

médico, na maior parte deles pelo menos um dos pais trabalha e quase todos residem na área urbana. Com renda familiar mensal de até 3 salário mínimos. A maioria dos pais não possuem problemas de visão. Essa pesquisa pretendeu contribuir de maneira singular na conscientização sobre a importância da detecção de erros de refração como miopia e ambliopia na saúde pública brasileira. Além de salientar a importância da visão normal no desenvolvimento intelectual, emotivo e sensorial de toda a complexidade do ser humano.

Palavras-Chave: Ambliopia. Crianças. Erros de Refração. Saúde Pública. Visão Ocular.

ABSTRACT

Ocular vision is one of the most important senses for our survival as it allows the differentiation of colors, objects, and places. With low visual acuity, there can be a distortion of images, leading to difficulty in seeing the world around us. This study aimed to analyze the prevalence of low visual acuity in first and second-year elementary school students from public schools in the municipality of Soledade–RS. A quantitative, cross-sectional, descriptive, and analytical study was conducted from July 2023 to August 2024. Sociodemographic, epidemiological, and behavioral conditions of the population and their relationship with the prevalence of low visual acuity were described, which will be tested using a specific table. The data collected were entered twice into the EpiData software. Statistical analysis included the absolute and relative distribution of the frequencies of the studied variables. The prevalence of the outcome (low visual acuity) was calculated. To evaluate the relationship between the outcome and independent variables (sociodemographic, epidemiological, behavioral, and clinical characteristics of the children; sociodemographic characteristics of the parents or guardians), the chi-square test and Fisher's exact test were used, considering a significance level of 5%. All analyses were conducted using the PSP software (free distribution). A prevalence of low visual acuity of 11.7% was found among first and second-year elementary school students. A significant relationship was found with the female sex, not having regular ophthalmologic check-ups, never having consulted an ophthalmologist, and not using prior correction when necessary. In the sample description, most were white, with an average age of 7 years, 53.3% were in the second year of elementary school, and 69.6% were from state schools. Most, 96.6%, of mothers had prenatal care and 89.1% were born at term. Most, 90.5%, use electronic devices, have good sleep quality, good school performance, and good overall health, as self-reported by the parents/guardians. Most had the eye test done at least once in their lifetime but did not consult an ophthalmologist before the age of 5. However, 71.3% had experienced some ocular symptom at some point in their lives. Of the total, 67.9% of the parents/guardians are white, have some level of high school education, with at least one parent working and residing in an urban area. The majority have a monthly family income of up to 3 minimum wages. Most parents do not have vision problems. Therefore, this research aimed to contribute uniquely to raising awareness about the

importance of detecting refractive errors such as myopia and amblyopia in Brazilian public health. It also highlighted the importance of normal vision in the intellectual, emotional, and sensory development of the human being's complexity.

Keywords: Amblyopia. Children. Refractive Errors. Public Health. Ocular Vision.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 DESENVOLVIMENTO.....	15
2.1 PROJETO DE PESQUISA.....	15
2.1.1 Tema.....	15
2.1.2 Problemas.....	15
2.1.3 Hipóteses.....	15
2.1.4 Objetivos.....	16
2.1.4.1 Objetivo Geral.....	16
2.1.4.2 Objetivos Específicos.....	16
2.1.5 Justificativa.....	16
2.1.6 Referencial teórico.....	18
2.1.6.1 Anatomia do olho e vias ópticas.....	20
2.1.6.2 Ambliopia.....	21
2.1.6.3 Ametropias ou vícios de refração.....	21
2.1.6.3.1 <i>Hipermetropia</i>	22
2.1.6.3.2 <i>Miopia</i>	22
2.1.6.3.3 <i>Astigmatismo</i>	23
2.1.6.4 Estrabismo.....	23
2.1.6.5 Leucocorias.....	23
2.1.6.5.1 <i>Catarata</i>	24
2.1.6.5.2 <i>Retinoblastoma</i>	24
2.1.7 Metodologia.....	25
2.1.7.1 Tipo de estudo.....	25
2.1.7.2 Local e período de realização do estudo.....	25
2.1.7.3 População e amostragem.....	25
2.1.7.4 Logística e Coleta de Dados.....	26
2.1.7.5 Análise dos dados.....	28

2.1.7.6 Aspectos éticos.....	28
2.1.8 Recursos.....	30
2.1.9 Cronograma.....	31
REFERÊNCIAS.....	32
ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	36
ANEXO B - Instrumento de Coleta de Dados.....	39
ANEXO C- Termo de Assentimento.....	43
ANEXO D - Tabela de Snellen.....	45
ANEXO E - Ficha de Dados - Avaliação da Acuidade Visual.....	46
3 RELATÓRIO DE PESQUISA.....	47
ANEXO F - Declaração de Ciência e Concordância da 25º Coordenadoria Regional de Educação.....	53
ANEXO G - Declaração de Ciência e Concordância da Secretaria Municipal de Educação de Soledade, RS.....	54
ANEXO H - Convite de participação para as escolas elegíveis.....	55
4 ARTIGO CIENTÍFICO.....	56
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	79
ANEXO I - Parecer de aprovação do projeto no CEP – UFFS.....	80

1 INTRODUÇÃO

A visão tridimensional e a visualização das cores foram uma conquista evolutiva dos primatas, assim como o andar em pé. A sobreposição dos campos visuais para a formação de uma imagem única e harmônica só foi possível à medida que os olhos foram se posicionando na região frontal do crânio. Essa evolução é tão importante quanto o desenvolvimento do movimento corporal e da oponência do polegar na mão dos primatas. Nesse sentido, a visão como um dos sentidos humanos tem função estruturante e importante relevância que a criação da consciência, nossa memória e a percepção de tudo que aprendemos é comparada à luz que chega até nossas retinas e o conhecimento que nos é passado ao longo da vida comparado a capacidade de enxergar que a anatomia da visão nos proporciona (BYINGTON, 2019).

A formação da imagem é possível pela interpretação do cérebro. Os olhos fazem a conversão seletiva da incidência de raios luminosos em sinais elétricos e nesse processo ocorre a depuração capaz de gerar uma impressão visual no córtex occipital. Existe um período da vida em que esse processo se desenvolve e se concretiza, o chamado Período de Maturação Visual, que vai do nascimento até por volta dos 8 anos de vida (SOUSA, 1997).

No entanto, nem todos têm o completo desenvolvimento ocular. De acordo com o Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO, 2019), possivelmente tenhamos cerca de 26 mil crianças cegas por doenças que afetam a visão, que poderiam ser evitadas ou tratadas com triagem precoce. A população mais vulnerável são crianças com baixas condições socioeconômicas, pois enfrentam muitas barreiras para acessar serviços de saúde ocular. Nesse contexto, programas que promovam a saúde oftalmológica são uma oportunidade única na vida para detecção de problemas visuais de 700 milhões de crianças no mundo aproximadamente (OTTAIANO *et al.*, 2019).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), existem aproximadamente 1,4 milhão de crianças com deficiência visual em todo o mundo, cerca de 90% das quais vivem em países em desenvolvimento ou muito pobres (XAVIER, 2017). Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2019), feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revelou que no Brasil, existiam 17,3 milhões de pessoas acima dos 2 anos de idade com deficiência em pelo menos

uma de suas funções. Segundo o IBGE, 6,9 milhões de brasileiros declararam ter muita dificuldade visual ou que não enxergam nada (GANDRA, 2021).

Na educação básica, onde muitos problemas oftalmológicos podem se manifestar, programas de triagem oftalmológica são fundamentais para a detecção de problemas visuais nas crianças. Tendo em vista, o grande número de crianças da faixa etária que podem apresentar manifestações de doenças oftalmológicas, muitas delas estão no Ensino Fundamental Público. Diante de tal afirmação, segundo o Censo Escolar realizado em 2021, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP) nas escolas de educação básica brasileira, existem 123,6 mil (69,3%) turmas de Ensino Fundamental. Na rede municipal, a principal responsável pela oferta dos primeiros anos, possui 10,1 milhões de alunos (69,6%), o que corresponde a 84,8% dos alunos da rede pública (INEP, 2021).

A acuidade visual (AV) exprime a capacidade de identificar formas, ou como o método que se mede reconhece a distância entre dois pontos no espaço, bem como a resolução das imagens sobre a retina no fundo do olho. Assim, essa resolução visual depende dos níveis diferenciais de iluminação (contrastos) entre as partes do estímulo e as tonalidades dos traços de uma figura (BICA, 2002).

A visão normal pela “Tabela de *Snellen*” é definida como 20/12 a 20/25, com acuidade visual decimal de 1,5 a 0,8. Abaixo desse valor possivelmente há necessidade de lentes de ajustes, que serão prescritas mediante avaliação especializada. A visão próxima do normal é considerada 20/30 a 20/60, mas já é considerada como baixa acuidade visual leve (LEAL, 2023).

Dessa forma, a acuidade visual pode ser testada pela “Tabela de *Snellen*”, que consiste em uma tabela contendo linhas com letras de tamanhos decrescentes do 20/200 ao 20/20. A avaliação é realizada com a tabela posicionada a uma distância fixa do observador e instruído a ler cada linha até que não possa mais visualizar corretamente. Outra forma, para simplificar o teste, é pedir o teste aleatório da letra E maiúscula, que fica menor em tamanho e muda de direção sendo o teste conduzido para dizer em que direção a letra está voltada. Além disso, há a possibilidade de testes simplificados para as crianças com símbolos ou letras, que podem ser combinados com gráficos com objetivo de identificar os níveis de acuidade visual infantil (VIMONT, 2022). Tendo em vista a importância da acuidade visual em nossas vidas em todas as fases da vida, essa pesquisa visa promover a

conscientização social nas escolas sobre saúde ocular desde a infância, a partir de uma pesquisa da prevalência da acuidade visual nos escolares de escolas públicas.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 PROJETO DE PESQUISA

2.1.1 Tema

Situação da acuidade visual em escolares do primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental das escolas públicas do município de Soledade/RS.

2.1.2 Problemas

Qual a prevalência de baixa acuidade visual em crianças do primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental público na cidade de Soledade/RS?

Quais as características sociodemográficas da amostra estudada de crianças do primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental público na cidade de Soledade/RS?

Qual a relação entre a prevalência de baixa acuidade visual e as características sociodemográficas, epidemiológicas, comportamentais e clínicas das crianças?

Qual a relação da baixa acuidade visual e as características sociodemográficas dos pais/responsáveis?

2.1.3 Hipóteses

Será encontrada uma prevalência de 10% a 20% de baixa acuidade visual em escolares.

As crianças serão majoritariamente do sexo feminino, brancas e com 7 anos de idade.

Espera-se identificar uma maior prevalência de baixa acuidade visual em crianças do sexo feminino, da cor branca e com 7 anos de idade, que tenham acesso a aparelhos eletrônicos, qualidade do sono regular, rendimento escolar regular e saúde em geral boa; espera-se que nunca tenham realizado uma consulta

oftalmológica, tenham sintomas oculares como o olho vermelho, prurido ocular, dificuldade de leitura e relação com a cefaleia (autoreferidos pelos pais).

Espera-se encontrar uma maior prevalência de baixa acuidade visual de crianças de famílias com pais desempregados, com baixa renda, baixa escolaridade e de origem da zona urbana, pais com história de problemas de visão e da etnia branca.

2.1.4 Objetivos

2.1.4.1 Objetivo Geral

Identificar a prevalência de baixa acuidade visual em escolares do primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental de escolas públicas na cidade de Soledade/RS.

2.1.4.2 Objetivos Específicos

Descrever as características sociodemográficas, epidemiológicas e comportamentais e clínicas da amostra estudada.

Analisar a relação entre baixa acuidade visual e as características sociodemográficas, epidemiológicas, comportamentais e clínicas das crianças.

Analisar a relação entre baixa acuidade visual e as características sociodemográficas dos pais/responsáveis.

2.1.5 Justificativa

A pesquisa proposta busca estimar a acuidade visual reduzida nas turmas de primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental. Momento no qual a criança começa a praticar atividades mais laborais e a visão desempenha um papel muito importante para o desenvolvimento da capacidade de reter atenção e concentração nas tarefas diárias, onde os professores e profissionais da educação em geral têm uma importância na percepção desse processo de dificuldade visual do aluno (TEMPORINI *et al.*, 1977).

No entanto, os problemas oftalmológicos na infância podem passar, muitas vezes, despercebidos pelos adultos. Tal situação se deve, em grande parte, por

relacionar crianças que não enxergam bem a problemas de falta de atenção relacionados apenas com problemas neurológicos ou emocionais. Assim, as dificuldades de aprendizagem se tornam complexas quando a capacidade de enxergar diminui e o conteúdo escolar não é absorvido como deveria, principalmente nesse período fundamental da vida escolar. Dessa forma, os erros de refração como a miopia, hipermetropia e astigmatismo que levam à diminuição da capacidade visual, em muitos casos, ficam camuflados porque a criança pode não perceber a redução da acuidade visual que somada à falta de conscientização social podem causar danos irreparáveis. Assim, testes de triagem são importantes para que os pais ou responsáveis pelas crianças proporcionem o auxílio na procura de um médico para diagnóstico e correções quando necessárias (RIBEIRO *et al.*, 2015).

A partir do momento em que o problema de visão está constituído torna a vida das pessoas mais difícil e repercute negativamente no indivíduo como a perda educacional, oportunidades de emprego, dificuldades econômicas e interações sociais. Além do impacto sobre a qualidade da vida que pode gerar indivíduos mais ansiosos, inseguros ou até depressivos por não enxergar direito (MELO; JÚNIOR; CARVALHO, 2018).

Esta pesquisa pode auxiliar na melhoria do acompanhamento dos órgãos responsáveis pela administração em saúde e educação a fim de incentivar a prevenção de agravos e possíveis soluções para que o problema da baixa acuidade visual nos escolares seja cada vez menor. Dessa maneira, os dados coletados podem gerar melhorias no suporte educacional e servir de alicerce para o acompanhamento que a criança necessita nesta fase do seu desenvolvimento e impulsionar a evolução escolar e social para as próximas fases da vida.

Estudos parecidos com o que será realizado já foram feitos no Brasil. Em um estudo realizado no município de Itaúna, Minas Gerais, foram avaliadas 432 crianças para análise do perfil epidemiológico de disfunção da acuidade visual (AV) de escolares do município. Entre os examinados, verificou-se que 43,7% (n=189) pertenciam ao sexo masculino e 56,2% (n=243) ao sexo feminino, enquanto a idade do grupo estudado variou de 4 a 17 anos. No entanto, a faixa etária mais prevalente pertencia entre os 4 a 8 anos, correspondendo a 58,3% dos alunos avaliados. Dos 432 alunos avaliados neste estudo 14,5% (n=63) apresentaram baixa AV (menor ou igual a 0,7 em pelo menos um dos olhos), quando avaliados pelo teste de *Snellen* (VIEIRA *et al.*, 2018).

Além disso, um projeto de pesquisa feito na Universidade Federal Fronteira Sul, *campus* Passo Fundo-RS, no ano de 2018, trabalho de curso realizado por Igor Straglioto Halmenschlager avaliou a prevalência da baixa acuidade visual em escolares do primeiro ano do Ensino Fundamental na cidade de Passo Fundo, em 4 escolas públicas, sendo 2 escolas estaduais e 2 escolas municipais. Das 110 crianças avaliadas, 9,09% (n= 10) delas apresentaram baixa acuidade visual e 90,91% (n= 100) apresentavam acuidade visual normal. Considerando o sexo, das 47 crianças do sexo masculino avaliadas neste estudo, 4,3% (n= 2) apresentavam baixa acuidade visual. Por outro lado, das 63 crianças do sexo feminino, 12,7% (n= 8) delas apresentavam baixa acuidade visual.

Essa nova pesquisa sobre a baixa acuidade visual visa uma população e região diferente, no município de Soledade-RS, onde não foram encontrados registros de pesquisas recentes em relação à prevalência da baixa acuidade visual em escolares do Ensino Fundamental público. Nesse sentido, por se tratar de uma outra região de educação, coordenada pela 25ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) e Secretaria Municipal de Saúde de Soledade (SMEC), busca-se analisar a prevalência da baixa acuidade visual e também comparar com os dados obtidos no município de Passo Fundo-RS e outras regiões do país. Desta forma, pretende-se estimular a conscientização sobre saúde ocular nas escolas públicas.

2.1.6 Referencial teórico

O olho é um órgão de forma basicamente esférica, que mede, no seu diâmetro anteroposterior, aproximadamente 24 mm. A parede do globo ocular é composta de três camadas: a mais externa, esclera e córnea; a média, com coróide, corpo ciliar e íris, camada altamente vascularizada e pigmentada; e a interna é a retina, camada receptora com fibras do nervo óptico (DANTAS; ZANGALLI; RODRIGUES, 2019).

Os nossos sentidos têm papel fundamental no processo de aprendizado e por meio da visão os estímulos luminosos externos são processados por nós, seres humanos. A capacidade visual tem um papel fundamental na prática de atividades intelectuais e sociais, ligadas à imagem, como jogos, brincadeiras e o aprendizado da leitura que envolvem as capacidades psicomotoras e visuais para interagir de forma mais harmoniosa com o mundo dinâmico e ilustrativo no qual vivemos

(GRAZOTO *et al.*, 2003). A visão capta grande parte dos estímulos sensoriais, sendo um dos mais importantes a luz e o reconhecimento de pessoas, lugares, placas, números e todos os objetos que entramos em contato ao longo de nossas vidas quando todo o processo de aprendizagem se desenvolve (RIBEIRO *et al.*, 2015).

Ao analisar a fixação do aprendizado e da evolução natural da criança, os vícios de refração apresentam-se como causa primordial na limitação da evolução na iniciação escolar, uma vez que, para o processo de ensino e de aprendizagem, se torna vital detectar problemas visuais limitantes o quanto antes. Dessa forma, o ideal seria possibilitar a sua prevenção, minimização ou até mesmo a correção e permitir a evolução do rendimento escolar esperado (KARA *et al.*, 1984).

O custo relacionado ao tratamento com problemas de acuidade visual na população poderia ser evitado com mais investimentos na prevenção da deficiência visual. Quando isso não ocorre afeta uma boa parte da população nos mais variados perfis epidemiológicos globais. Problemas que poderiam facilmente ser diagnosticados, medidos e até mesmo corrigidos com instrumentos simples que poderiam proporcionar até a volta da visão normal. Infelizmente, nem sempre ocorre como esperado e a falta de atitude, muitas vezes, pode causar baixa visão e até cegueira. É o caso de avaliar o custo benefício em relação a programas de prevenção nesse sentido (MELO; JÚNIOR; CARVALHO, 2018).

Um estudo, em Cáceres, Mato Grosso, apresentou nos dados que dos 489 escolares triados, 17,4% (85) apresentaram baixa acuidade visual, sendo encaminhados para exame oftalmológico com especialista. Dos escolares encaminhados, 74,1% (63) compareceram à consulta e 44,45% (28) tiveram indicação de correção visual, ganhando os óculos. A prevalência de erros refrativos foi de 8,99%, constituindo-se a principal causa de baixa acuidade visual. A média de idade foi de 8,29 anos (DP= 0,809), sendo que a idade média das crianças com alterações oftalmológicas foi maior quando comparada àquelas sem alterações oftalmológicas ($p = 0,027$) (BECKER *et al.*, 2019).

Outro estudo realizado em uma escola pública de Ensino Fundamental e Médio de Araçatuba, São Paulo, após avaliação especializada, indicou estudantes que, em triagem visual, apresentaram acuidade visual $\leq 0,7$ em um ou em ambos os olhos, com ou sem correção óptica prévia. Dos 503 escolares triados, 15% (75) apresentaram baixa acuidade visual. Sessenta e seis 88% compareceram à visita

agendada e 80,65% (50) receberam óculos prontos. A média de idade foi de 15 ± 2 anos, e houve predomínio do sexo feminino 64,5%. Os erros de refração foram a principal causa de deficiência visual 90,3% e a miopia, associada ou não ao astigmatismo, foi a condição mais prevalente (63%). Treze (21%) estudantes apresentaram anisometropia. Não houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,5479$) na nota média anual dos escolares com baixa acuidade visual e naqueles com visão normal (MARTINS *et al.*, 2021).

2.1.6.1 Anatomia do olho e vias ópticas

A estrutura ocular é formada por três partes, a mais externa formada pela córnea que é uma parte “invisível” onde podemos localizar a íris e a pupila. Outra estrutura dessa parte externa é a esclera, também chamada de parte “branca dos olhos”, uma camada de fibras que servem de fixação para os nossos músculos oculares externos realizarem os movimentos oculares. A camada média é constituída por coróide, corpo ciliar e a íris, onde se diferencia a cor dos olhos. Além disso, uma camada mais interna que possui receptores sensoriais captados pela retina. Em relação às chamadas lentes naturais dos olhos, podemos classificar a córnea e o cristalino que têm a capacidade de convergir os raios luminosos na retina. Inclusive alterações nessas estruturas podem causar mal formação da imagem e levar a baixa acuidade visual (AV). Na retina ocorre a transformação do sinal luminoso captado pelos fotorreceptores, os cones e os bastonetes. O caminho dessa transmissão envolve células bipolares e ganglionares que possuem axônios constituintes do nervo óptico. Desse modo, percorrem esse caminho por sinapses nas células ganglionares do corpo geniculado lateral para então ocorrer a decodificação do estímulo no lobo occipital, localizado na região posterior do cérebro (GRAZIANO; LEONE, 2005). Os primeiros meses de vida e durante todo o período de formação da visão são momentos suscetíveis a mudanças do sistema visual, o que pode prejudicar significativamente o desenvolvimento da acuidade visual normal. Qualquer obstrução que impeça a estimulação visual satisfatória da retina causa danos às conexões entre as células ganglionares e o cérebro, o que pode causar danos irreparáveis à acuidade visual se não for rapidamente restaurada (EJZENBAUM, 2020).

2.1.6.2 Ambliopia

Ambliopia ocorre quando, durante a formação visual da criança, um olho recebe menos estimulação do que o outro devido a condições como catarata, anisometropia ou estrabismo. Acarreta na baixa visão em um ou ambos os olhos (menos comumente) que é justificada por nenhuma alteração no exame oftalmológico e não melhora com correção óptica ou cirúrgica. Estima-se que afeta 2% da população em geral e é a causa mais comum de perda de visão em crianças (PUTZ, 2017).

Em relação aos vários fatores que podem causar a ambliopia, estão incluídos o estrabismo, que resulta da interação binocular anormal quando a supressão monocular do olho desviado é contínua. A anisometropia é causada por diferenças na refração dos olhos e pode ser causada por uma diferença de até 1 dioptria (D). Um olho ametrópico produz uma imagem borrada em uma forma leve de deficiência visual que é frequentemente associada a micro estrabismo e pode coexistir com ambliopia estrábica. A ambliopia por privação de estímulo é causada pela falta de visão, pode ser unilateral ou bilateral e geralmente ocorre devido à transparência do meio (por exemplo, catarata) ou ptose cobrindo a pupila. A ambliopia ametrópica bilateral é causada por erros refrativos altamente simétricos, geralmente hipermetropia. A ambliopia meridional é causada por uma imagem borrada do meridiano. Pode ser unilateral ou bilateral e decorre de astigmatismo não corrigido (geralmente > 1 D) que persiste após o período de formação da visão na infância (BOWLING, 2016).

2.1.6.3 Ametropias ou vícios de refração

As ametropias são defeitos ópticos que não permitem que os raios de luz paralelos caiam exatamente na retina e os olhos são considerados como tendo erros refrativos. O grau de ametropia é determinado pelo poder da lente côncava ou convexa necessária para trazer o foco de raios paralelos para a retina. Os principais vícios de refração são a hipermetropia, a miopia, o astigmatismo e a presbiopia (DANTAS; RODRIGUES, 2019). Os erros de refração são muito comuns e são a principal causa de perda de visão em todo o mundo. O foco adequado da luz no olho depende de vários fatores oculares. O poder de refração da córnea (a primeira e

mais poderosa lente do olho) e do poder de refração do cristalino que é a segunda lente do olho que pode alterar seu poder de refração, permitindo a visão de perto. Esta lente pode ficar turva com a formação de catarata e pode ser removida e colocada no seu lugar uma nova lente artificial. Dessa forma, os olhos contam com o poder de refração dos vários meios pelos quais a luz passa, entre eles o filme lacrimal, humor aquoso, vítreo e todo o comprimento dos olhos (CARRICONDO *et al.*, 2015).

2.1.6.3.1 Hipermetropia

Na hipermetropia, "o olho é muito curto", ou seja, o principal foco posterior do olho está atrás da retina, de modo que a imagem formada é um círculo de dispersão borrado. Um leve grau de hipermetropia pode ser considerado na maioria das crianças quando nascem. À medida que o olho cresce, essa hipermetropia ameniza e deve desaparecer (DANTAS; RODRIGUES, 2019). Na abordagem clínica a sintomatologia sugestiva da caracterização da hipermetropia sem correção é o transtorno visual que ocorre pelo esforço de acomodação em consequência do cansaço da musculatura ciliar, após atividade do uso da visão proximal. Os sintomas subjetivos incluem o aumento da exigência visual na realização de trabalhos escolares, por exemplo, o indivíduo pode se demonstrar desatento, sonolento, com leitura confusa (GERAISSATE, 2000).

2.1.6.3.2 Miopia

A miopia ocorre quando o comprimento do eixo do olho é longo. Assim, o foco posterior principal está localizado na frente da retina. A pessoa não pode recompensar esse defeito com acomodação, então a pessoa míope sempre tem uma acuidade visual de longe ruim. Um leve grau de miopia pode ser compensado quando uma pessoa fecha parcialmente as pálpebras, criando uma área de orifício, um sinal importante notável no dia a dia da criança (DANTAS; RODRIGUES, 2019).

Uma pessoa míope queixa-se de visão de longe reduzida, com visão de perto geralmente preservada ou nitidez apenas quando os objetos estão muito próximos e a visão geralmente é pior com pouca luz (CARRICONDO *et al.*, 2015).

2.1.6.3.3 Astigmatismo

O astigmatismo é causado por diferentes curvaturas da córnea em diferentes meridianos, resultando em uma diferença na refração. O astigmatismo geralmente está associado à miopia ou à hipermetropia; portanto, a correção óptica é feita combinando uma lente esférica, para corrigir a miopia ou hipermetropia, com uma lente cilíndrica para corrigir o astigmatismo (DANTAS; RODRIGUES, 2019).

2.1.6.4 Estrabismo

O estrabismo é evidenciado pelos movimentos oculares na percepção de desvio latente ou manifesto, congênito ou adquirido. Estima-se uma prevalência de 4% da população, na infância a fim de evitar o desenvolvimento de ambliopia o tratamento é indicado o mais precoce possível para favorecer o desenvolvimento normal da sensorialidade binocular (ÁVILA; ISAAC, 2022a).

O que garante o perfeito funcionamento ocular é o adequado posicionamento relativo entre os olhos garantido os reflexos de fusão e acomodação da convergência dos raios luminosos na retina. Por motivos de hereditariedade a criança pode nascer com os olhos desalinhados e apresentar o estrabismo. A acuidade visual, assim como todas as outras funções sensoriais, está em desenvolvimento nesse período da vida da criança denominado período crítico, ao ser prejudicado pelo estrabismo surge a ambliopia, acuidade visual reduzida desse olho, mesmo sem uma lesão ocular detectável. Após os 7 anos de idade, o amblíope passa a não ter mais tratamento (DIAS, 2011).

Além dos problemas sensoriais, devemos também nos preocupar com o problema emocional. Um dos principais órgãos de relacionamentos é o olho. Vários problemas psicossociais podem surgir por conta do estrabismo e problemas de visão. Em relação a classificação do estrabismo ele pode ser: convergente (esotropia); divergente (exotropia); vertical (hipo e hipertropia); paralítico (COLLIER, 2011).

2.1.6.5 Leucocorias

A pupila branca é uma característica das leucocorias, a pupila negra é considerada normal. Essa anormalidade é tratada como um sinal que deve ser muito bem cuidado e observado nas crianças pois sugere afecções visuais importantes, caracterizada por um reflexo pupilar esbranquiçado, diferente do reflexo ocular normal vermelho, pode ocorrer principalmente em doenças como as cataratas, os retinoblastomas e outras doenças da retina e do vítreo (ALBUQUERQUE; COLLIER; CAMPOS, 2011).

2.1.6.5.1 Catarata

Qualquer opacidade no cristalino é considerada como catarata, estima-se que a maior causa de cegueira reversível no mundo esteja relacionada com essa doença. Que apresenta sinais e sintomas característicos relacionados ao embaçar dos meios transparentes do eixo visual de um ou ambos os olhos, relatos de visão como se fosse através de um vidro fosco. No início não apresenta sintomas, principalmente quando não acomete o eixo da visão. Em um processo lento que piora com o tempo ao expressar fotofobia, o ofuscamento de pontos luminosos é associado a visão noturna reduzida além do aparecimento de “halos” ao redor dos pontos de luminosidade. O que pode gerar mudanças bruscas de refração e diminuição de sensibilidade ao contraste e às cores (HIDA; TEIXEIRA; SUMITOMO, 2018).

2.1.6.5.2 Retinoblastoma

Retinoblastoma pode ser definido como a transformação maligna de células da retina é considerado o mais frequente tumor que afeta a parte interna. Os principais sintomas são leucocoria (pupila branca, presente em 60% dos casos), estrabismo (20%), glaucoma, uveíte e dor ocular (ÁVILA; ISAAC, 2022b).

A lesão do retinoblastoma nos olhos é o resultado da inativação, por duas mutações, das duas cópias do gene RB em uma mesma célula. Uma neoplasia que não é comum e pode acontecer na infância e pode se apresentar de duas formas. Na forma hereditária em 40% dos casos e na esporádica em 60% dos casos. Na hereditária a transmissão é autossômica dominante habitualmente bilateral e multifocal. Já na esporádica a lesão é mais unifocal e unilateral. Na primeira, uma

cópia com defeito do gene é herdada de um dos pais e está presente em todas as células do organismo, enquanto que na segunda a mutação ocorre em algumas células com a possibilidade de vários locais de origem tumoral. Até os 5 anos de idade crianças que herdaram dos pais o gene RB defeituoso têm maior risco de desenvolver o retinoblastoma (FILHO *et al.*, 2021).

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 e amostra que será utilizada nesse recorte será a mesma delimitada para o projeto supracitado, cujos detalhes estão descritos a seguir: A população do estudo compreenderá escolares do primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental. A amostra será composta por estudantes de escolas públicas do primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental, localizadas na área urbana da cidade de Soledade-RS. Será selecionada uma amostra não probabilística por conveniência, escolares 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.

No entanto, em relação à rede estadual existem 12 escolas, sendo apenas 1 no interior e 11 na área urbana. No entanto uma dessas escolas de área urbana as turmas são destinadas para pessoas privadas de liberdade. Assim, as 10 escolas elegíveis para esse estudo são constituídas por turmas de primeiro ano do Ensino Fundamental com 223 alunos e no segundo ano do Ensino Fundamental com 256 alunos. Dessa forma, são 479 alunos de primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental ao total de acordo com a 25ª Coordenadoria Regional de Educação.

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).

- 2- Após o consentimento informado dos pais ou responsáveis, a equipe da pesquisa fará contato com os escolares, 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 por meio da tabela optométrica de *Snellen* (Anexo D).

A realização de tal exame é feita de modo mais simplificado possível para o entendimento do escolar de acordo com sua fase de alfabetização, utilizando-se a tabela específica a seis metros de distância da criança de modo que seus olhos fiquem no nível das linhas que correspondem a acuidade visual 20/20 ou 20/30, considerada normal, cada olho será analisado de forma distinta. Aqueles que já façam o uso de óculos será realizado o exame com o uso de óculos sendo o exame realizado da mesma forma dos que não usam óculos. Dessa maneira, a variável dependente acuidade visual será categorizada como normal (visão 20/20 ou acima do 20/30) x baixa acuidade visual (visão menor ou igual ao 20/30).

O espaço será preparado de forma que haja privacidade e a criança fique confortável podendo interromper o teste assim que não se sinta à vontade ou desista da realização. Os dados da acuidade visual de ambos os olhos serão anotados em uma Ficha de Dados (Anexo E).

Ressalta-se que todos os contatos realizados com a gestão das escolas e os respectivos participantes serão feitos 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.

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, idade, etnia, escolaridade, acompanhamento pré-natal, prematuridade.

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, rendimento escolar, estado de saúde geral.

Bloco 4 – Características clínicas da criança – Realização do teste do olhinho, avaliação da 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 3.1 versão livre. A análise estatística compreenderá distribuição absoluta e relativa das frequências das variáveis estudadas.

Será calculada a prevalência do desfecho (baixa acuidade visual), sendo que no numerador estará o número de crianças com baixa acuidade visual e no denominador o número total de crianças incluídas na amostra.

Para avaliar a relação entre o desfecho e as variáveis independentes (características sociodemográficas das crianças e dos pais/responsáveis e as características epidemiológicas, comportamentais e clínicas da criança) serão levados em consideração os dados obtidos por meio das respostas do questionário respondido pelos pais ou responsáveis para relacionar com o desfecho das crianças.

De forma que sejam avaliadas as características étnicas dos pais ou responsáveis, a escolaridade, profissão, local de residência, renda familiar e problemas de visão que os pais possuam e que possam se relacionar com a baixa acuidade visual das crianças.

Sobre as características sociodemográficas das crianças serão avaliadas com o desfecho, a relação entre o sexo, idade, etnia, escolaridade, acompanhamento pré-natal, prematuridade, comorbidades, além do uso prévio de correção (uso de óculos), a relação da perda visual com o acesso a aparelhos eletrônicos, a qualidade do sono, rendimento escolar e saúde em geral, realização do teste do olhinho, além da relação com acompanhamento oftalmológico a frequência de consultas com um oftalmologista e sintomas oculares referidos pelas crianças para os pais.

Para essas análises serão utilizados os testes do qui-quadrado e o teste exato de Fisher 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. Este estudo integra o projeto intitulado “Saúde Ocular de Escolares no Município de Soledade, Rio Grande do Sul”, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal Fronteira Sul, sob o parecer de número 6.310.664, no dia 19 de setembro de 2023.

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 a vontade.

Riscos aplicação dos 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 os mesmos 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 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. Esse relatório ficará à disposição para apresentar os resultados em reuniões escolares com os pais, alunos e toda a comunidade escolar, também será encaminhado para a 25ª CRE e Secretaria Municipal de Educação. Serão elaborados resumos e artigos científicos para apresentação em eventos.

Além disso, haverá o contato prévio com as rádios locais para possível divulgação dos resultados da pesquisa para toda a comunidade local, sem divulgação de nomes, por meio de uma entrevista com os responsáveis da pesquisa de forma que seja capaz de analisarem os resultados e suscitar na sociedade a conscientização sobre a importância da saúde ocular na infância e para a vida toda.

2.1.8 Recursos

Segue a lista de materiais utilizados no desenvolvimento da pesquisa.

Item	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Tabela de Snellen	1 unidade	20,00	20,00
Impressões	2000 unidades	0,25	500
Canetas	20 unidades	1,30	26
Computador	1	4,000	4,000
Transporte	4	150	600
Valor total			5146

OBS: Não haverá qualquer tipo de gasto para as escolas ou para a Secretaria Municipal de Educação e para a 25ª Coordenadoria Regional de Educação. Alguns materiais precisarão ser adquiridos para a implementação desse projeto, sendo que foram recursos de livre acesso ou próprios do pesquisador.

2.1.9 Cronograma

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

ALBUQUERQUE, Luciano Lira de; COLLIER, Ana Carolina Valença; CAMPOS, João Freira. Leucocorias. *In: ALVES et al.. Fernando Figueira: Pediatría*. 4.ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2011. cap. 7, p.1331.

ÁVILA, Marcos ; ISSAC, David. Neoplasias Oculares. *In: PORTO, Celmo Celeno. Clínica médica na prática diária*, coeditor Arnaldo Lemos Porto. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022b. cap. 93. p. 290.

ÁVILA, Marcos; ISAAC, David. Estrabismo. *In: PORTO, Celmo Celeno. Clínica médica na prática diária*, coeditor Arnaldo Lemos Porto. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022a. cap. 88, p. 283.

BECKER, T. O. F. et al.. Avaliação da acuidade visual em escolares do Ensino Fundamental. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 78, n. 1, p. 37–41, jan. 2019. <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20190008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbof/a/GDRPzGfW8jjdnk8F869Wvnj/?lang=pt#>. Acesso em: 11 abr. 2023.

BICAS, H. E. A.. Acuidade visual: Medidas e notações. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, v. 65, n. 3, p. 375–384, jun. 2002. <https://doi.org/10.1590/S0004-27492002000300019>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abo/a/Y7HcHQXqhszgnTHyQpZcKxC/#>. Acesso em: 07 de abr. 2023.

BOWLING, Brad. **Kanski: oftalmologia clínica: uma abordagem sistemática**/ Brad Bowling. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. cap. 18. p. 737.

BYINGTON, Carlos Amadeu B.. Os sentidos como funções estruturantes da Consciência: Um Estudo da Psicologia Simbólica. *Junguiana*, São Paulo , v. 37, n. 1, p. 201-208, 2019 . Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-0825201900010009&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 25 abr. 2023.

CARRICONDO et al..Erros de Refração e sua correção. MARTINS et al.. *In: Clínica médica. volume 6: doenças dos olhos, doenças dos ouvidos, nariz e garganta, neurologia, transtornos mentais*. – 2. ed. – Barueri, SP: Manole, 2016. – (Clínica médica) – 27 out. 2015. cap. 12, p. 76.

COLLIER, Ana Carolina Valença. Estrabismo. *In: Fernando Figueira: Pediatría / organizadores João Guilherme Bezerra Alves... [et.al]. - 4.ed. - Rio de Janeiro: MedBook, 2011. cap. 4, p. 1325.*

DANTAS, Adalmir Morterá; PATRÃO, André Luiz; ZANGALLI, Antônio Luiz; RODRIGUES, Márcio Penha Morterá. Fundamentos de Anatomia e Fisiologia. PORTO, Celmo Celeno. *In: Semiologia médica*, coeditor Arnaldo Lemos Porto. - 8. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 1440 p.: il.; 28 cm. cap. 15, p. 176.

DANTAS, Adalmir Morterá; RODRIGUES, Márcio Penha Morterá. Doença dos Olhos. *In*: PORTO, Celmo Celeno. **Semiologia médica**, coeditor Arnaldo Lemos Porto. - 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. cap.18, p.201.

DIAS, Carlos R. Souza. Estrabismo. *In*: DANTAS, Adalmir Morterá. **Essencial em oftalmologia**. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2011. cap. 18, p. 619.

EJZENBAUM, Fábio. Desenvolvimento Visual. *In*: EJZENBAUM et al.. **Oftalmologia clínica para o pediatra**.- 1. ed. - Barueri. SP: Manole, 2020. cap. 2, p. 18.

FARIA e SOUSA, Sidney Júnior de. Fisiologia e desenvolvimento da visão. **Revista USP, Medicina, Ribeirão Preto**, 30: 16-19, jan./mar. 1997. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/807/819>. Acesso em: 26 abr. 2023.

FILHO et al.. Distúrbios da Proliferação e da Diferenciação Celular. *In*: FILHO, Geraldo Brasileiro. **Bogliolo Patologia**. -- 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. cap. 10. p. 255.

GANDRA. **Pessoas com deficiência em 2019 eram 17,3 milhões**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/>. Acesso em 15 abr. 2023.

GERAISSATE, E.. Hipermetropia. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 63, n. 6, p. 499–501, nov. 2000. <https://doi.org/10.1590/S0004-27492000000600013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abo/a/GdsJvSJ3n8PktxFBPDVxbmC/#>. Acesso em: 30 jun. 2023.

GRANZOTO, J. A. et al.. Avaliação da acuidade visual em escolares da 1ª série do Ensino Fundamental. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 66, n. 2, p. 167–171, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0004-27492003000200010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abo/a/DKLzYhYDLyFrFvKqd9dYXDQ/#>. Acesso em: 10 abr. 2023.

GRAZIANO, R. M.; LEONE, C. R.. Problemas oftalmológicos mais freqüentes e desenvolvimento visual do pré-termo extremo. **Jornal de Pediatria**, v. 81, n. 1, p. S95–S100, mar. 2005. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572005000200012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/F4c5SC4v6SP4Skf85gY3FJK/>. Acesso em: 15 abr. 2023.

HALMENSCHLAGER, Igor Stragliotto. **Prevalência de baixa acuidade visual em escolares do primeiro ano do Ensino Fundamental**. Trabalho de Conclusão de Curso - apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul. Passo Fundo, 2018. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/3101/1/IGOR%20STRAGLIOTTO%20HALMENSCHLAGER.pdf>. Acesso em: 01 de abr. 2023.

HIDA, Richard Yudi; TEIXEIRA, Ivan Corso; SUMITOMO, Alberto Hiroshi. Catarata. *In*: DIAS, Carlos Souza. **Manual da residência de oftalmologia**. Barueri, SP: Manole, 2018. cap. 2, p. 23.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA E PESQUISA (INEP). **Inep divulga dados da 1ª etapa do Censo Escolar 2021**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/inep-divulga-dados-da-1a-etapa-do-censo-escolar-2021>. Acesso em: 14 abr. 2023.

KARA-JOSE N, Holzchuh N, Temporini ER. **Vícios de refração em escolares da cidade de São Paulo, Brasil**. Bol Oficina Sanit Panam 1984. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/17013/v96n4p326.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 abr. 2023.

LEAL, Daena Nascimento Barros. **Conceito da visão Normal**. Disponível em: <http://www.cbo.com.br/subnorma/conceito.htm>. Acesso em: 14 abr. 2023.

MARTINS, T. R. et al.. Ação social para detecção e resolução de baixa de acuidade visual em adolescentes. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 80, n. 5, p. e0039, 2021. <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20210039>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbof/a/6jgN3sXjfZ8FhBwcvGJhGbk/?lang=pt#ModalHowcite>. Acesso em: 13 abr. 2023.

MELO, Gustavo Barreto; DIAS JÚNIOR, Celso de Souza; CARVALHO, Mariana Reis. Triagem oftalmológica em 510 alunos de escolas públicas: desenvolvimento de um projeto social de grande abrangência. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 77, n.6, p. 345-348, dez. 2018. <https://dx.doi.org/10.5935/0034-7280.20180075>. Disponível em: <https://www.rbojournal.org/article/triagem-oftalmologica-em-510-alunos-de-escolas-publicas-desenvolvimento-de-um-projeto-social-de-grande-abrangencia/>. Acesso em: 02 abr. 2023.

OTTAIANO, José Augusto Alves; ÁVILA, Marcos Pereira de; UMBELINO, Cristiano Caixeta; TALEB, Alexandre Chater. **As Condições de Saúde Ocular no Brasil 2019** - Edição 1 - 2019 ISBN: 978-8-56-210904-1. p.21-p.47. Disponível em: https://www.cbo.com.br/novo/publicacoes/condicoes_saude_ocular_brasil2019.pdf. Acesso em: 15 abr. 2023.

PUTZ, Carla. **Oftalmologia: ciências básicas**. -- 3. ed. -- Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 542 p.: il.; 27 cm. cap.6, p. 406.

RIBEIRO, G. DE B. et al.. Avaliação oftalmológica de crianças de escolas públicas de Belo Horizonte/MG: um panorama acerca da baixa acuidade visual. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 74, n. 5, p. 288–291, set. 2015. <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20150059>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbof/a/Tx4GzN5s4tcdVGS8FGrq9cJ/?lang=pt>. Acesso em: 12 abr. 2023.

TEMPORINI, E. R. et al.. Validade da aferição da acuidade visual realizada pelo professor em escolares de 1ª à 4ª série de primeiro grau de uma escola pública do município de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 11, n. 2, p. 229–237, jun. 1977. <https://doi.org/10.1590/S0034-89101977000200007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/cvx39J6BP7Q68dLyJNZ43yQ/?lang=pt>. Acesso em: 30 jun. 2023.

VIEIRA, J. K. et al..Prevalencia de baixa acuidade visual em escolares. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 77, n. 4, p. 175–179, jul. 2018.
<https://doi.org/10.5935/0034-7280.20180038>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbof/a/538prN3c9KbXXcrDB3FxHKH/?lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2023.

VIMONT, Célia. **Tudo sobre o gráfico de olhos**. Associação Americana de Oftalmologia. Disponível em: <https://www.aao.org/eye-health/tips-prevention/eye-chart-facts-history>. Acesso em: 06 abr. 2023.

XAVIER. **Deficiência visual atinge cerca de 1,4 milhão de crianças no mundo**. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/deficiencia-visual-atinge-cerca-de-14-milhao-de-criancas-no-mundo>. Acesso em: 15 abr. 2023.

**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 Prof.^a Dr.^a 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, Prof.^a Ma. Daniela de Linhares Garbin Higuchi e Prof.^a Dr.^a 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 e à 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 a 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

Equipe de pesquisa: Professora Dra Renata Rabello (coordenadora), Professora Dra Athany Gutierrez (colaboradora), Professora Dra Daniela de Linhares Garbin Higuchi (colaboradora), e acadêmicos do Curso de Medicina: Gustavo Beilke, João Matheus Pimentel dos Santos e Júlia Maito.

Contatos: renata.rabello@uffs.edu.br (21) 97227-3384; athany.gutierrez@uffs.edu.br (53) 99909-1110; daniela.higuchi@uffs.edu.br (54) 99169-7974;

Orientação para o preenchimento: este questionário está dividido em 4 blocos. Solicitamos que o responsável pela criança preencha os BLOCOS 1, 2, 3 e 4, com letra legível e sem rasuras.

<p>Nome do responsável: _____</p> <p>Nome da criança: _____ Data: ____/____/2023</p> <p>Avaliação acuidade visual () Normal () Anormal (* Não preencher)</p>
<p>BLOCO 1 - DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS</p>
<p>A - INFORMAÇÕES SOBRE A CRIANÇA</p>
<p>a) Raça/cor: 1 () Branca 2 () Preta 3 () Parda 4 () Indígena 5 () Amarela 6 () Não informado</p> <p>b) Data de nascimento: ____/____/____</p> <p>c) Idade: _____ anos</p> <p>d) Sexo: 1 () Feminino 2 () Masculino</p>
<p>B - INFORMAÇÕES SOBRE O PRÉ-NATAL, PARTO E GESTAÇÃO (referente à criança que está sendo avaliada)</p>
<p>a) Durante a gestação da criança, a mãe fez o acompanhamento pré-natal?</p> <p>1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe/não lembra</p> <p>b) Se sim, quantas consultas de pré-natal fez? _____ ou 2 () Não sabe/não lembra</p> <p>c) Em qual trimestre começou a realizar o pré-natal?</p> <p>1 () 1º trimestre 2 () 2º trimestre 3 () 3º trimestre 4 () Não realizou pré-natal</p> <p>5 () Não sabe/não lembra</p> <p>d) A criança nasceu prematura? 1 () sim 2 () não</p> <p>e) A criança precisou de internação em UTI assim que nasceu? 1 () sim 2 () não</p> <p>f) Ocorreu alguma destas complicações durante a gestação, parto ou puerpério?</p> <p>Diabetes gestacional 1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe/não lembra</p> <p>Já tinha diabetes ANTES da gestação? 1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe/não lembra</p> <p>Hipertensão gestacional 1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe/não lembra</p> <p>Já tinha pressão alta ANTES de engravidar? 1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe/não lembra</p> <p>Pré-eclâmpsia 1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe/não lembra</p> <p>Eclâmpsia 1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe/não lembra</p> <p>Infecção do trato urinário 1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe/não lembra</p> <p>Excesso de ganho de peso 1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe/não lembra</p> <p>ISTs - Sífilis, clamídia, HIV, verrugas genitais 1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe/não lembra</p> <p>Outra complicação _____</p>

C - INFORMAÇÕES SOBRE OS PAIS/RESPONSÁVEIS (refere-se à pessoa que está preenchendo o questionário)	
a) Raça/cor: 1 () Branca 2 () Preta 3 () Parda 4 () Indígena 5 () Amarela 6 () Não informado	
b) Data de nascimento: ____/____/____	
c) Idade: ____ anos	
d) Sexo: 1 () Feminino 2 () Masculino	
e) Parentesco com a criança 1 () Mãe 2 () Pai 3 () Avô/ô 4 () Outro _____	
f) Escolaridade do pai	
1 () Sem escolaridade/ Analfabeto	2 () Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série)
3 () Fundamental 2º ciclo (6ª a 9ª série)	4 () Médio (1º ao 3º ano)
5 () Superior	6 () Não sabe
g) Escolaridade da mãe	
1 () Sem escolaridade/ Analfabeto	2 () Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série)
3 () Fundamental 2º ciclo (6ª a 9ª série)	4 () Médio (1º ao 3º ano)
5 () Superior	6 () Não sabe
h) O pai trabalha atualmente?	
1 () Sim. Ocupação: _____	2 () Não trabalha/ está desempregado
i) A mãe trabalha atualmente?	
1 () Sim. Ocupação: _____	2 () Não trabalha/ está desempregada
j) Estado civil: 1 () Casado 2 () Solteiro 3 () Viúvo 4 () Divorciado 5 () Não informado	
k) Quantos filhos você tem? ____	
l) Local de residência: 1 () Urbana 2 () Rural	
m) Número de moradores no domicílio: ____	
n) Número de cômodos no domicílio: ____	
o) Renda familiar mensal: 1 () Até 3 salários mínimos 2 () De 4 a 6 salários mínimos	
3 () De 7 a 11 salários mínimos 4 () Acima de 11 salários mínimos	
p) O pai apresenta problema de visão (miopia, hipermetropia, astigmatismo)?	
1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe	
q) A mãe apresenta problema de visão (miopia, hipermetropia, astigmatismo)?	
1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe	

BLOCO 2 – CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DA CRIANÇA

- a) Seu filho faz uso de óculos ou lentes de contato para correção de grau? 1 () Sim 2 () Não
- b) Seu filho possui alguma deficiência? 1 () Sim: _____ 2 () Não
- c) Seu filho possui alguma destas comorbidades:
- | | | | |
|---|-----------|-----------|------------------------------|
| Asma | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não informado |
| Câncer | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não informado |
| Diabetes | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não informado |
| Alergia | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não informado |
| Doença cardiovascular | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não informado |
| Hipertensão arterial sistêmica | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não informado |
| Obesidade | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não informado |
| Síndrome de Down | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não informado |
| Doença autoimune (lúpus, artrite, vitiligo) | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não informado |
- Outra doença: _____
- d) Seu filho utiliza medicamentos de uso contínuo (todos os dias)? 1 () Sim 2 () Não 3 () Não informado
- e) Seu filho faz uso de algum colírio? 1 () Sim. Qual? _____ 2 () Não 3 () Não informado

BLOCO 3 – CARACTERÍSTICAS COMPORTAMENTAIS DA CRIANÇA

- a) Seu filho tem acesso a computador, celulares, tablets e similares? 1 () Sim 2 () Não
- b) Qual dispositivo eletrônico seu filho mais usa?
1 () tablets 2 () celular 3 () televisão 4 () computador 5 () Não usa dispositivo eletrônico
- c) Quanto tempo por dia seu filho passa fazendo uso de dispositivos eletrônicos?
1 () menos de 2 horas 2 () mais de 2 horas 3 () Não usa dispositivo eletrônico
- d) O uso desses dispositivos é feito de forma contínua por quantas horas?
1 () 1 hora 2 () 2 horas 3 () mais de 2 horas
- e) Faz intervalos de quantos minutos?
1 () não faz 2 () menos de 20 minutos 3 () mais de 20 minutos
- f) Seu filho já referiu algum desses sintomas após o uso de dispositivos eletrônicos?
- | | | |
|-------------------------------------|-----------|-----------|
| Dor de cabeça | 1 () sim | 2 () não |
| Coceira nos olhos | 1 () sim | 2 () não |
| Lacrimajamento | 1 () sim | 2 () não |
| Vista embaçada | 1 () sim | 2 () não |
| Olhos vermelhos | 1 () sim | 2 () não |
| Cansaço pós uso desses dispositivos | 1 () sim | 2 () não |
| Tontura e enjoos | 1 () sim | 2 () não |
| Dificuldades de leitura e escrita | 1 () sim | 2 () não |
- Outros sintomas: _____

- g) Como você considera a qualidade do sono do seu filho?
 1 () Excelente 2 () Boa 3 () Regular 4 () Ruim 5 () Muito ruim
- h) Quantas horas por dia seu filho dorme normalmente? 1 () Menos de 9 Horas 2 () Mais de 9 horas
- i) Como é o rendimento do seu filho na escola?
 1 () Muito Bom 2 () Bom 3 () Regular 4 () Ruim 5 () Muito ruim
- j) Em geral, como você avalia a saúde de seu filho?
 1 () Muito Bom 2 () Bom 3 () Regular 4 () Ruim 5 () Muito ruim

BLOCO 4 – CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA CRIANÇA

- a) Ao nascer ou durante o primeiro ano de vida, seu filho realizou o teste do olhinho?
 1 () Sim 2 () Não 3 () Não sabe/não lembra
- b) Seu filho se consultou com médico oftalmologista antes dos 5 anos de idade?
 1 () Sim. Motivo: _____ 2 () Não 3 () Não sabe/não lembra
- c) Há médico oftalmologista na cidade?
 1 () Sim 2 () Não
- d) Seu filho faz acompanhamento oftalmológico regular (leva seu filho para um exame de visão de rotina)?
 1 () Sim 2 () Não
- e) Se o seu filho faz acompanhamento oftalmológico regular, o médico oftalmologista atende em qual cidade?
 1 () Soledade 2 () Outro município _____
- f) Com que frequência você leva seu filho(a) para consultar com um oftalmologista?
 1 () Semestralmente 2 () Anualmente 3 () Na presença de sintomas 4 () Nunca levei para consulta
- g) Alguma vez seu filho já referiu algum desses sintomas:
- | | | | |
|-----------------------------------|-----------|-----------|---------------------------|
| Dor De Cabeça | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não lembra |
| Coceira Nos Olhos | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não lembra |
| Lacrimejamento | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não lembra |
| Vista embaçada | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não lembra |
| Olhos vermelhos | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não lembra |
| Tontura e enjoos | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não lembra |
| Dificuldades de leitura e escrita | 1 () sim | 2 () não | 3 () Não sabe/não lembra |
| Outros sintomas | _____ | | |

Agradecemos a sua participação!

**** Avaliação acuidade visual () Normal () Baixa Acuidade Visual**

ANEXO C- Termo de Assentimento

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

Prezado participante, você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa **Saúde ocular de escolares no município de Soledade, Rio Grande do Sul**. Coordenada pela Prof^ª. Dr^ª. Renata dos Santos Rabello, e desenvolvida pelos acadêmicos em Medicina João Matheus Pimentel dos Santos, Gustavo Beilke e Julia Maito, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Passo Fundo, com a colaboração das professoras, Prof^ª. M^ª. Daniela de Linhares Garbin Higuchi e Prof^ª. e Prof^ª. Dr^ª. Athany Gutierrez. Na sua participação você será submetido a um teste de visão, que consiste em sentar a uma distância fixa de uma tabela que estará colada na parede. Nessa tabela estará impressa algumas letras, com as maiores na parte de cima e ficarão menores a cada linha para baixo. No teste, você irá apenas dizer qual letra enxerga em cada linha, com um olho de cada vez, enquanto você olha com um, o outro estará tampado. As informações serão coletadas a partir das respostas do que for visto e entendido na tabela. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa. Este estudo apresenta risco mínimo de constrangimento dos 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.

Os benefícios serão a identificação da baixa acuidade visual (que é a capacidade de a criança enxergar os detalhes de objetos de tudo que a rodeia), sendo que os casos identificados serão informados aos pais ou responsáveis para que os mesmos possam buscar atendimento médico. Mesmo seu responsável legal tendo consentido na sua participação na pesquisa, você não é obrigado a participar da mesma se não desejar. Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Uma via original deste Termo ficará com você.

Endereço para correspondência com os pesquisadores:

Universidade Federal da Fronteira Sul/UFFS, Rua Capitão Araújo, 20, Passo Fundo, RS. CEP: 99010-200.

“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.

()  **Aceito participar da pesquisa e os dados serem utilizados para fins científicos.**

()  **Não aceito participar da pesquisa.**

Eu, _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Receberei uma via deste termo assentimento.

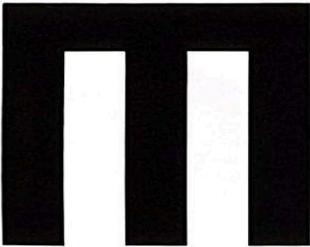
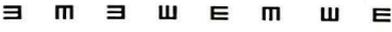
Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do(a) menor

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Passo Fundo, RS ___ de ____ de 2023

ANEXO D - Tabela de Snellen

$\frac{20}{200}$		$\frac{200 \text{ FT.}}{61 \text{ M}}$	1
$\frac{20}{100}$		$\frac{100 \text{ FT.}}{30.5 \text{ M}}$	2
$\frac{20}{70}$		$\frac{70 \text{ FT.}}{21.7 \text{ M}}$	3
$\frac{20}{50}$		$\frac{50 \text{ FT.}}{15.2 \text{ M}}$	4
$\frac{20}{40}$	 	$\frac{40 \text{ FT.}}{12.1 \text{ M}}$	5
$\frac{20}{30}$		$\frac{30 \text{ FT.}}{9.14 \text{ M}}$	6
$\frac{20}{25}$		$\frac{25 \text{ FT.}}{7.6 \text{ M}}$	7
$\frac{20}{20}$	 	$\frac{20 \text{ FT.}}{6.1 \text{ M}}$	8
$\frac{20}{15}$		$\frac{15 \text{ FT.}}{4.75 \text{ M}}$	9
$\frac{20}{13}$		$\frac{13 \text{ FT.}}{3.97 \text{ M}}$	10
$\frac{20}{10}$		$\frac{10 \text{ FT.}}{3.05 \text{ M}}$	11

www.lentes-hoya.com.br

HOYA

Fonte: <https://lentes-hoya.com.br>

3 RELATÓRIO DE PESQUISA

Apresentação

O presente estudo, intitulado “Prevalência da baixa acuidade visual em escolares do primeiro e segundo ano do ensino fundamental” tem como objetivo identificar a prevalência de baixa acuidade visual em escolares do primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental de escolas públicas na cidade de Soledade/RS.

Apreciação

O projeto foi redigido no primeiro semestre de 2023, sob orientação da Prof^a. M^a. Daniela de Linhares Garbin Higuchi, ao longo do Componente Curricular (CCr) de Trabalho de Curso I. O estudo faz parte de um projeto maior intitulado “Saúde ocular de escolares no município de Soledade, Rio Grande do Sul”, sob coordenação da Prof^a. Dr^a. Renata dos Santos Rabello, o qual foi encaminhado, no dia 7 de julho de 2023 para a 25^o Coordenadoria Regional de Educação que enviou a aprovação no dia 24 de julho (Anexo F) e para a Secretaria Municipal de Educação de Soledade foi encaminhado no dia 7 de julho que enviou a aprovação no dia 13 de julho (Anexo G).

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 à 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, após ser sanada pela equipe de pesquisa, no dia 19 de setembro o CEP enviou o projeto com um parecer de aprovação. O primeiro parecer do CEP foi liberado no dia 06 de setembro, trazendo 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 haverá encaminhamento, apenas uma orientação para os pais/responsáveis e para a direção escolar. Sendo assim, o projeto modificado foi encaminhado ao CEP em 12

de setembro de 2023. O retorno do CEP veio no dia 19 de setembro com um parecer de aprovação, permitindo a execução da pesquisa em data prevista o parecer consta como sendo o (Anexo I).

Preparativos

Após aprovação pelo CEP, foi dado início aos preparativos para a execução do projeto. O tamanho amostral previsto foi de 651 participantes, informados inicialmente pelos órgãos responsáveis pelas escolas do município de Soledade-RS. Em um primeiro momento foi realizado o contato com os secretários de educação da cidade de Soledade-RS para avaliar a possibilidade da visita nas escolas. Os quais se disponibilizaram a avisar as escolas sobre o início do projeto e das visitas dos pesquisadores, por meio de um convite de participação da pesquisa (Anexo H).

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 direções escolares das 14 escolas de área urbana onde foi realizado o projeto. Desse modo, começaram as visitas pelos membros da equipe do projeto, discentes do curso de Medicina da Universidade Federal, Campus Passo Fundo-RS, Julia Maito, Gustavo Beilke e João Matheus Pimentel dos Santos e com a presença da orientadora do projeto, a Dr^a. Renata dos Santos Rabello, com objetivo de apresentar o projeto para as escolas, foram entregues os instrumentos de pesquisa junto com o termo de consentimento para os pais/responsáveis assinarem, assim permitindo que as crianças participassem da pesquisa e do teste específico da avaliação da acuidade visual. Foram realizadas visitas nas 14 escolas previstas.

As visitas foram realizadas 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 Atílio Vera, EMEF Dr. Valdemar Rocha, EMEF Santo Antônio, tendo uma boa recepção e acolhimento do projeto pelas direções escolares em geral. 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 as visitas nas escolas estaduais Instituto Estadual de Educação

Maurício Cardoso, Instituto Estadual São José, Escola Estadual Ensino Fundamental Capistrano, Abreu Lima.

Assim, encerrado o primeiro dia de encontros, o grupo voltou para Passo Fundo com o sentimento de apoio das direções escolares em participar do projeto e contribuir para a realização do mesmo no ambiente escolar e proporcionar aos alunos e pais uma atividade importante para a saúde ocular. Porque, além da realização de um importante projeto maior, os discentes ainda realizaram os seus trabalhos acadêmicos com relevância e contribuição para saúde pública em geral. No dia seguinte, 06 de outubro de 2023, foram realizadas visitas nas demais escolas estaduais, na Escola Estadual de Ensino Fundamental Álvaro Leitão, Instituto Estadual Polivalente, Escola Estadual de Ensino Fundamental Alcides João Gradacchi - CIEP, Escola Estadual de Ensino Fundamental Eurípedes Dalla Costa, Escola Estadual Ensino Médio São Francisco as quais também receberam bem a proposta em concordância com as demais.

Desse modo, esse primeiro contato possibilitou criar um bom vínculo de contato entre a equipe de pesquisa e os responsáveis pelas escolas. Esse contato com as escolas foi importante e visou verificar se aceitavam participar do projeto e receber a equipe de pesquisa, a fim de apresentar o projeto e começar a entrega dos instrumentos da pesquisa para os professores, o agendamento das datas para realização do teste específico da acuidade visual de acordo com o cronograma escolar. Assim, houve uma boa aceitação em todas as escolas visitadas e ficou combinado o retorno para começar as coletas dos instrumentos e aplicação da tabela específica para o teste de visão nos escolares.

Nesse mapeamento das escolas foram coletadas informações sobre o número de escolares em cada turma e verificou-se uma discrepância da quantidade de alunos por turma dos dados informados pelas secretarias de educação, estimando-se uma distribuição de alunos nas escolas do município tanto na rede municipal quanto estadual. O que fez a equipe deixar mais questionários nas escolas em caso de perda ou necessidade de uma maior número dos mesmos e que será verificada na análise dos resultados futuros.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada entre os dias 26 de outubro e 8 de dezembro, com o total de 14 escolas visitadas. Por meio da tabela específica de Snellen, foram realizados 349 testes de acuidade visual, as perdas em relação a amostra inicial são justificadas, pelo não preenchimento correto do termo de consentimento dos pais/responsáveis, ausências e não entrega das autorizações ou limitações próprias de cada escolar. O total de testes válidos para comparação da análise estatística foram 342. Os resultados de baixa acuidade visual e a relação com as variáveis independentes dos questionários autorreferidos pelos pais/responsáveis das crianças foram analisados no início de janeiro de 2024.

Análise dos dados

A análise estatística será realizada a partir do mês de janeiro por meio da digitação dos dados no EpiData e análise estatística no PSPP, conforme descrito no projeto de pesquisa. O teste exato de Fisher foi adicionado posteriormente no projeto e no artigo científico pela necessidade de realização quando o número de participantes nas variáveis independentes foi menor ou igual a 5, a percepção da necessidade de tal teste estatístico se deu no momento da análise e construção das tabelas. O artigo científico foi redigido conforme os critérios da Revista Brasileira de Oftalmologia.

No período de janeiro a maio de 2024, no resumo do projeto de TC foram adicionados a descrição de quais os dados dos questionários que foram relacionados com a baixa acuidade visual no artigo científico. Embora presentes em um primeiro momento na metodologia do trabalho não tinham sido totalmente descritos no resumo.

Além disso, na seção dos problemas do projeto de pesquisa, foram feitos ajustes para deixar claro quais as características do terceiro problema do projeto de pesquisa que foram analisadas. Em relação às crianças, foi esclarecido que as características sociodemográficas, epidemiológicas, comportamentais e clínicas seriam analisadas com baixa acuidade visual. Foi evidenciado no quarto problema de pesquisa que em relação ao pais/responsáveis foram analisadas apenas características sociodemográficas dos pais/responsáveis para relacionar com a baixa acuidade visual das crianças. Dessa forma, foram adicionados no terceiro

objetivo do estudo as características esperadas para o esclarecimento do terceiro problema. Além disso, foi necessário adicionar um quarto objetivo do estudo, o esperado das características sociodemográficas dos pais/responsáveis e a relação com a dificuldade visual dos escolares para relacionar com o quarto problema do projeto de pesquisa ao analisar se a baixa acuidade visual das crianças teria relação com a maior vulnerabilidade socioeconômica dos pais/responsáveis e outros fatores associados.

No projeto original foi ajustado o número de escolas estaduais esperadas e de alunos do ensino fundamental já que no momento da pesquisa descobriu-se que das 11 escolas com ensino fundamental estaduais do município, uma delas é destinada para pessoas privadas de liberdade. Não constava nas informações iniciais da 25ª CRE. A descoberta no momento da coleta fez com que os pesquisadores excluíssem a escola da contagem inicial e da amostra esperada dos participantes finais, foi realizada essa alteração nos dados da logística e coleta de dados do projeto original.

Na análise de dados do projeto original foram esclarecidas como foram feitas as relações das características autorreferidas nos questionários pelos pais e a baixa acuidade visual. Também foi adicionado no projeto a necessidade do teste exato de Fisher, identificada apenas no momento da análise dos resultados. No entanto, o programa específico utilizado para o cálculo só foi possível realizar a análise em variáveis dicotômicas que apresentaram caselas com valor abaixo de 5. No projeto original substitui-se, no Anexo D, um modelo prévio de tabela de Snellen pelo modelo da tabela recomendada pela orientadora oftalmologista nos dias dos testes. No Anexo B foram substituídos a forma prévia da elaboração dos questionários pela versão que realmente foi disponibilizada para os pais/responsáveis.

Resultados

Os resultados foram obtidos a partir da análise dos dados com início em janeiro de 2024, os desfechos que foram analisados em relação a baixa acuidade visual encontrada e as informações preenchidas dos questionários foram escolhidas de acordo com a literatura científica de metodologia semelhante e a relevância com possíveis causas da baixa acuidade visual. O critério para a baixa acuidade visual preconizada pela literatura em concordância com dados da Sociedade Brasileira de

Oftalmologia no site da Sociedade Brasileira de Visão Subnormal foram revisados e descritos no projeto e no artigo científico.

Assim, cada questionário respondido pelos pais/responsáveis foi codificado e depois, elaborou-se no programa Epidata a máscara do questionário para a colocação dos dados individuais de cada aluno. A numeração em códigos de cada aluno de acordo com a escola e a sua escolaridade. Os questionários foram duplamente digitados no software EpiData 3.1 (versão livre) pelo grupo de pesquisadores. Após a realização da dupla digitação e conferência dos dados, foi criado um banco de dados que é compatível com o software PSPP (distribuição livre).

A obtenção do resultado do valor do qui-quadrado e do valor do teste exato de Fisher foram obtidos pelo cruzamento de dados da seção crosstabs do devido programa. Além da obtenção na seção análises descritivas da quantificação de todas as características descritivas da amostra estudada. Foram construídas tabelas de todas as análises feitas pelo autor de pesquisa e do artigo científico. Nessa construção descartou-se a análise estatística dos pais/responsáveis e a relação com a baixa acuidade visual por não ter encontrado significância estatística com nenhuma variável estudada.

Além disso, houve a modificação do título do artigo para prevalência da baixa acuidade visual e fatores relacionados em escolares de primeiro e segundo ano do ensino fundamental por entender que análise realizada abrange mais fatores do que apenas a prevalência.

Após a conclusão da análise de dados, por fim, o artigo científico foi redigido, seguindo o formato proposto pela "Revista Brasileira de Oftalmologia" (cujas regras de submissão estão disponíveis no endereço eletrônico (<<https://www.rbojournal.org/instrucoes-aos-autores/>>). Acesso em: 06 de junho de 2024). O artigo científico foi formatado segundo as normas da revista citada após contemplar as observações da banca examinadora.

ANEXO F - Declaração de Ciência e Concordância da 25ª Coordenadoria Regional de Educação

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

Alorta

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 G - Declaração de Ciência e Concordância da Secretaria Municipal de Educação de Soledade, RS

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. Lacerda

Assinatura do Pesquisador Responsável

Ázambuja

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 H - Convite de participação para as escolas elegíveis



**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

4 ARTIGO CIENTÍFICO

PREVALÊNCIA DA BAIXA ACUIDADE VISUAL E FATORES RELACIONADOS EM ESCOLARES DO PRIMEIRO E SEGUNDO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Prevalence Of Low Visual Acuity And Related Factors In First And Second Grade Elementary School Students

Prevalencia De Baja Agudeza Visual Y Factores Relacionados En Escolares De Primero Y Segundo Grado De Educación Primaria

Título resumido em português: Prevalência da baixa acuidade visual em escolares

João Matheus Pimentel dos Santos¹ - orcid.org/0009-0009-7673-1508

Renata dos Santos Rabello² - orcid.org/0000-0002-8966-4326

Athany Gutierrez³ - orcid.org/0000-0003-3625-4240

Daniela de Linhares Garbin Higuchi⁴ - orcid.org/0000-0002-0563-4972

¹ Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Passo Fundo, RS, Brasil.

² Professora Dr^a. do Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Passo Fundo, RS, Brasil.

³ Professora Dr^a. do Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Passo Fundo, RS, Brasil.

⁴ Professora M^a. do Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Passo Fundo, RS, Brasil.

CORRESPONDÊNCIA

João Matheus Pimentel dos Santos | e-mail: joao.matheus@estudante.uffs.edu.br
Universidade Federal da Fronteira Sul, Passo Fundo, RS. Rua Capitão Araújo, 20,
Passo Fundo, RS. CEP: 99010-200

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não possuir conflitos de interesse.

TRABALHO ACADÊMICO ASSOCIADO

Artigo derivado de trabalho de conclusão de curso “Prevalência da baixa acuidade visual em escolares do primeiro e segundo ano do ensino fundamental”, defendido/apresentado por João Matheus Pimentel dos Santos no curso de graduação em Medicina, da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Passo Fundo-RS, em 2024.

RESUMO

Objetivo: descrever e analisar a prevalência da baixa acuidade visual e fatores relacionados em escolares da rede pública de Soledade-RS. **Métodos:** foi conduzido um estudo transversal de caráter analítico, no período de outubro a dezembro de 2023. A seleção de participantes ocorreu por conveniência e de forma não probabilística nas 14 escolas públicas da área urbana de Soledade-RS, uma vez que todos os pais/responsáveis das crianças elegíveis (matriculadas no primeiro e segundo ano do ensino fundamental) foram convidados a participar da pesquisa. Foram analisados os dados das crianças cujos pais/responsáveis devolveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado, que estavam presentes na escola no dia de aplicação dos testes, e que assinaram o Termo de Assentimento. A acuidade visual (AV) foi aferida através da tabela de Snellen, sendo considerada baixa AV quando inferior a 0,7 (20/30). Os resultados da AV foram analisados estatisticamente em relação às características sociodemográficas, epidemiológicas, clínicas e comportamentais das crianças, as quais foram obtidas por meio de questionários enviados para os pais/responsáveis, juntamente aos Termos de Consentimento. **Resultados:** de um total de 349 crianças, 11,7% (41) apresentaram AV reduzida. Dessas, 8,3% (29) são do sexo feminino ($p=0,017$). Além disso, 8,6% (30) nunca usaram correção prévia ($p < 0,001$), 8,6% (30) não fazem acompanhamento regular ($p < 0,001$) e 6,3% (22) nunca consultaram com oftalmologista ($p < 0,001$). **Conclusão:** houve uma prevalência significativa de escolares com baixa acuidade visual, semelhante à literatura científica. A prevalência do desfecho foi maior no sexo feminino e em escolares sem acompanhamento regular da saúde ocular.

Palavras-Chave: Acuidade Visual. Crianças. Desenvolvimento Infantil. Ensino Fundamental. Saúde Ocular.

ABSTRACT

Objective: To describe and analyze the prevalence of low visual acuity and related factors in students from public schools in Soledade-RS. **Methods:** A cross-sectional analytical study was conducted from October to December 2023. Participants were selected by convenience and non-probabilistic sampling in the 14 public schools in the urban area of Soledade-RS, as all parents/guardians of eligible children (enrolled in the first and second year of elementary school) were invited to participate in the research. Data from children whose parents/guardians returned the signed Informed Consent Form, who were present at school on the day of testing, and who signed the Assent Form were analyzed. Visual acuity (VA) was measured using the Snellen chart, and low VA was considered when less than 0.7 (20/30). Visual acuity results were statistically analyzed regarding sociodemographic, epidemiological, clinical, and behavioral characteristics of the children, obtained through questionnaires sent to parents/guardians along with the Informed Consent Forms. **Results:** Out of a total of 349 children, 11,7% (41) had reduced VA. Among these, 8,3% (29) were females ($p=0,017$). Additionally, 8,6% (30) had never used prior correction ($p < 0,001$), 8,6% (30) did not have regular follow-up ($p < 0.001$), and 6,3% (22) had never consulted an ophthalmologist ($p < 0,001$). **Conclusion:** There was a significant prevalence of students with low visual acuity, similar to the scientific literature. The prevalence of the outcome was higher in females and in students without regular follow-up of ocular health.

Keywords: Visual Acuity. Children. Child Development. Elementary Education. Ocular Health.

INTRODUÇÃO

Ao pensar nos órgãos dos sentidos humanos, a visão é responsável por captar a maioria dos estímulos sensoriais, o que estimula nossa imaginação e garante uma maior interação entre o ambiente externo e o interno do corpo humano. Essa capacidade é uma importante ferramenta para o desenvolvimento neuropsicomotor e intelectual de cada indivíduo, que reflete no seu convívio social⁽¹⁾.

A visão tem uma importância significativa na vida das pessoas. O indivíduo com perda visual, mesmo quando busca o auxílio da correção, tem mais dificuldades no desenvolvimento de suas funções físicas e cognitivas, o que pode prejudicar a sua capacidade para realização de atividades diárias, já que a baixa acuidade visual ou capacidade em discernir detalhes de objetos a uma determinada distância, pode comprometer diversas habilidades funcionais⁽²⁾.

Os índices de acuidade visual, durante o exame ocular, são comumente aferidos por uma tabela específica chamada de escala optométrica de Snellen. A “Tabela de *Snellen*” apresenta-se em 11 linhas de letras maiúsculas, começando com uma única letra grande na primeira linha de cima, a linha 20/200. No numerador está o valor que um indivíduo enxerga a 20 pés, e no denominador o que um portador de visão normal enxergaria estando a 200 pés. De cima para baixo, o tamanho das letras diminui até chegar na linha 20/20, considerada como a visão normal esperada por adultos saudáveis. A acuidade visual têm classificações diversas na literatura, mas pode ser definida como normal a visão de 1,5 (20/12) até 0,8 (20/25). Abaixo de 20/25 (0,8), possivelmente há necessidade de lentes de ajustes⁽³⁾. A visão próxima do normal é considerada entre 0,7 (20/30) e 0,3 (20/60), mas valores dentro dessa faixa já são considerados como uma perda leve da capacidade visual pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO). Valores iguais ou abaixo do 0,7 (20/30) aparecem definidos como baixa acuidade visual em

diversos estudos de triagem oftalmológica com escolares do ensino fundamental^(4,5,6). Uma revisão de programas de triagem visual pediátrica verificou que, em 18 países dos cinco continentes, 61% utilizaram o ponto de corte de referência de 6/9 (20/30) ou 6/12 (20/40) para encaminhamentos de consultas oftalmológicas⁽⁷⁾.

De acordo com o CBO, em 2019, possivelmente existiam cerca de 26 mil crianças cegas por doenças que afetam a visão; poderiam ser evitadas ou tratadas por meio da triagem precoce. A população mais vulnerável são crianças com baixas condições socioeconômicas, pois enfrentam muitas barreiras para acessar serviços de saúde em geral. Nesse contexto, programas que promovam a saúde oftalmológica, podem representar uma oportunidade única para a detecção de problemas visuais de aproximadamente 700 milhões de crianças no mundo⁽⁸⁾. Além disso, segundo o CBO em 2023 e a Agência Internacional para a Prevenção da Cegueira (IAPB), é estimado um crescimento populacional para 9,7 bilhões de pessoas no mundo até 2050, e estima-se que cerca de 1,7 bilhão de pessoas possivelmente estejam com deficiência visual⁽⁹⁾.

Segundo o censo escolar realizado pelo Ministério da Educação (MEC), em 2021, existiam 123,6 mil (69,3%) turmas de ensino fundamental nas escolas de educação básica brasileira. Na rede municipal, a principal responsável pela oferta dos primeiros anos deste nível de ensino, há 10,1 milhões de alunos (69,6%), o que corresponde a 84,8% dos alunos da rede pública⁽¹⁰⁾. Devido ao grande número de crianças nessa faixa etária e nessas turmas iniciais, o rastreamento precoce de alterações visuais se torna fundamental.

Além do exposto, a triagem oftalmológica é um componente muito importante na avaliação pediátrica do desenvolvimento da criança. A realização precoce dessa avaliação e tratamentos preventivos das condições de doenças oculares podem evitar a deficiência visual por toda a vida. Na medicina, a investigação dos problemas sempre começa com a queixa principal. No entanto, tendo em vista que raramente as crianças

vão ter queixas sobre as dificuldades para enxergar, essa situação pode passar despercebida pelos adultos com os quais as crianças convivem⁽¹¹⁾.

Assim, é preciso haver atenção especial às principais causas de perda de visão nas crianças, que podem variar de forma significativa, dependendo do local onde as crianças estão inseridas. Diversos fatores podem influenciar como o desenvolvimento socioeconômico, as diferentes disponibilidades educacionais e falhas no acesso à saúde de cada região. Podem impactar também aspectos da epidemiologia, as condições comportamentais e clínicas de cada contexto. As baixas condições do âmbito social podem ser fatores de risco mais exacerbados para o aumento da perda visual e cegueira. O controle da cegueira em crianças é visto como fundamental para o programa “*VISION 2020*”, da Organização Mundial da Saúde⁽¹²⁾. Ele foi o principal programa mundial desde quando foi lançado em 1999 até o ano de 2020 que visou eliminar a cegueira evitável. Esse programa analisou os recursos humanos, infraestrutura e custo-efetivo das principais doenças e distúrbios de cegueira; dentre elas, cegueira infantil, erros de refração e baixa acuidade visual⁽¹³⁾. Para o programa, as estratégias precisam ser específicas por região, baseadas em atividades preventivas nas comunidades de acordo com as suas especificidades⁽¹⁴⁾.

Diversas condições oftalmológicas podem surgir na infância, afetando o desenvolvimento visual. Reconhecê-las precocemente permite uma intervenção oportuna e reduz as chances de comprometimento visual, o que é importante nas avaliações de especialistas ou não⁽¹⁵⁾. O acompanhamento das condições oculares em todas as fases da vida é essencial. Nesse sentido, este estudo objetiva quantificar a prevalência da baixa acuidade visual e os fatores relacionados a este desfecho em crianças dos anos iniciais do ensino fundamental das escolas públicas de um município do norte gaúcho.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de natureza quantitativa, transversal, de caráter analítico. Este estudo integra o projeto intitulado “Saúde Ocular de Escolares no Município de Soledade, Rio Grande do Sul”⁽¹⁾, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal Fronteira Sul, sob o parecer de número 6.310.664, no dia 19 de setembro de 2023.

A seleção de participantes ocorreu por conveniência e de forma não probabilística, uma vez que todos os pais/responsáveis das crianças elegíveis (matriculadas nos primeiros e segundos anos do ensino fundamental das 14 escolas públicas urbanas de Soledade-RS) foram convidados a participar da pesquisa. Não houve cálculo de tamanho amostral, pois esperava-se a inclusão de todos os participantes elegíveis (651 alunos matriculados nas séries referidas).

A triagem visual foi realizada por acadêmicos do Curso de Medicina, pesquisadores voluntários do referido projeto, que foram instruídos, treinados e supervisionados pelas professoras pesquisadoras, incluindo-se uma médica oftalmologista. Foram examinados todos os alunos que compareceram à escola na data marcada, que apresentaram o TCLE devidamente autorizado e assinado pelos pais/responsáveis, e que assinaram o Termo de Assentimento. Os testes foram realizados em salas de aulas disponibilizadas pelas escolas, durante os meses de outubro a dezembro de 2023. Características sociodemográficas, epidemiológicas, comportamentais e clínicas das crianças foram obtidas por questionários entregues aos pais/responsáveis pela escola e recolhidos posteriormente pelos pesquisadores.

A avaliação da acuidade visual foi realizada utilizando-se a escala optométrica de Snellen, em uma versão simplificada para crianças, contendo apenas a letra “E” impressa

¹ Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Renata dos Santos Rabello.
Número do Parecer: 6.310.664. Aprovado em 19 de Setembro de 2023.

em diferentes tamanhos e direções. Considerou-se normal a acuidade visual (AV) superior a 0,7 ou 20/30. Foram considerados escolares com baixa AV igual ou menor do que 0,7 ou 20/30 em pelo menos um dos olhos. Esse parâmetro foi definido com base nas diretrizes do Conselho Brasileiro de Oftalmologia⁽³⁾ e na literatura ^(4,5,6). As crianças que apresentaram baixa acuidade visual receberam orientações da equipe, verbalmente para pais/responsáveis e direção escolar, no sentido de realizar exame oftalmológico completo por meio da rede de saúde pública do município.

Os dados coletados foram duplamente digitados no software EpiData 3.1 (versão livre)⁽¹⁶⁾. A análise estatística contemplou a distribuição absoluta e relativa das frequências das variáveis estudadas. A variável dependente foi a prevalência da baixa acuidade encontrada nos escolares a partir da triagem oftalmológica. As variáveis independentes controladas, todas autorreferidas pelos pais/responsáveis nos questionários, foram: (i) características sociodemográficas dos pais ou responsáveis: etnia/cor da pele, escolaridade, trabalho, local de residência, renda familiar e pais com e sem problema de visão; (ii) características das crianças: sexo, idade, etnia, escolaridade, acompanhamento pré-natal, prematuridade, comorbidades, uso prévio de correção (uso de óculos); (iii) características comportamentais e clínicas: acesso a aparelhos eletrônicos, qualidade do sono, rendimento escolar e saúde em geral, realização do teste do olhinho, consultas oftalmológica antes dos 5 anos de idade, acompanhamento oftalmológico regular a frequência de consultas com um oftalmologista, e sintomas oculares referidos pelas crianças para os pais.

Foi calculada a prevalência do desfecho (baixa acuidade visual), sendo no numerador o número de crianças com baixa acuidade visual, e no denominador o número total de crianças incluídas na amostra. Para avaliar a relação entre o desfecho e as variáveis independentes utilizaram-se o teste de qui-quadrado de Pearson e o teste exato

de Fisher, considerando-se um nível de significância de 5%. Todas as análises foram conduzidas no software PSPP (distribuição livre)⁽¹⁷⁾.

RESULTADOS

Das 434 crianças cujos pais entregaram o Termo de Consentimento e o questionário preenchidos, 349 estiveram presentes na escola na data de aplicação dos testes e realizaram o teste de acuidade visual. Foram excluídos da amostra 3 alunos com mais de 8 anos de idade e alunos que não conseguiram passar a informação da acuidade visual no momento do teste: 2 alunos com o transtorno do espectro autista; 1 aluna com síndrome de Down; 1 aluno por não se sentir bem no dia da realização do teste. Demais perdas ocorreram pelo não preenchimento correto da documentação ou por má compreensão da proposta pelos pais/responsáveis, por não entenderem a relevância da mesma, ou ainda por limitações próprias de cada criança.

Em relação às características sociodemográficas e epidemiológicas das crianças, 53,3% (186) eram do sexo feminino. A média de idade foi de 7,05 anos (DP=0,68). A maioria delas, 53,3% (186), tinham 7 anos de idade completos. Em relação à etnia/cor da pele, a amostra foi composta por brancos 82,5% (288). Desses, 53,3% (186) eram alunos do segundo ano do ensino fundamental. Cerca de 69,6% (243) dos alunos eram oriundos de escolas estaduais. Além disso, 96,6% (337) fizeram acompanhamento pré-natal e 89,1% (311) tiveram parto a termo. A maioria dos pais/responsáveis, 72,2% (252), respondeu que o filho não possui comorbidades. Dentre os 27,8% (97) que responderam que o filho tem pelo menos uma comorbidade, foram mais frequentes alergia (20,9% = 73 crianças), asma (11,7% = 41), obesidade (2,0% = 7) e doença cardiovascular (0,3%= 1). Em relação ao uso de correção prévia (óculos), 93,7% (237) das crianças não fazem o uso (Tabela1).

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e epidemiológica de uma amostra de crianças do primeiro e segundo ano do ensino fundamental que realizaram triagem oftalmológica em escolas públicas de Soledade, RS, 2023 (n=349).

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	186	53,3
Masculino	163	46,7
Idade		
6 anos	73	20,9
7 anos	186	53,3
8 anos	90	25,8
Etnia/Cor da pele		
Branços	288	82,5
Não Brancos	51	14,6
Não informado	10	2,9
Escolaridade		
Segundo ano do ensino fundamental	186	53,3
Primeiro ano do ensino fundamental	163	46,7
Escolas		
Estaduais	243	69,6
Municipais	106	30,4
Acompanhamento pré-natal		
Sim	337	96,6
Não	12	3,4
Nascimento prematuro		
Não	311	89,1
Sim	38	10,9
Pelo menos uma comorbidades		
Não	252	72,2
Sim	97	27,8
Uso de correção (óculos)		
Não	237	93,7
Sim	22	6,3

Fonte: Própria (2024).

Em relação às características comportamentais das crianças, 90,5% (316) fazem uso de dispositivos eletrônicos, sendo o celular o mais utilizado, em 62,5% (218) dos casos. 63,6 % (222) da amostra refere que os filhos fazem uso do aparelho por mais de 2 horas. A maioria dos pais/responsáveis referiu que o filho tem boa qualidade de sono, 43,0% (150), e que o rendimento escolar em geral é bom em 47,8% (167). Além disso, 49,8% (174) referem filhos com boa saúde em geral (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização comportamental de uma amostra de crianças do primeiro e segundo ano do ensino fundamental que realizaram triagem oftalmológica em escolas públicas de Soledade, RS, 2023 (n=349).

Variáveis	n	%
Uso de dispositivos eletrônicos (computador, celulares, tablets e similares)		
Sim	316	90,5
Não	33	9,5
Qualidade do sono		
Boa	150	43,0
Excelente	120	34,4
Regular/Ruim ou Muito Ruim	63	18,0
Não informado	16	4,6
Rendimento escolar		
Bom	167	47,8
Muito Bom	113	32,4
Regular/Ruim ou Muito Ruim	52	14,9
Não informado	17	4,9
Estado de Saúde em Geral		
Bom	174	49,8
Muito Bom	143	41,0
Regular/Ruim ou Muito Ruim	17	4,9
Não informado	15	4,3

Fonte: Própria (2024).

Na esfera clínica, os pais indicaram que 56,2% (196) das crianças realizaram o teste do olhinho ao nascer, embora 78,8% (275) nunca levaram ou não lembram de ter levado o filho antes dos 5 anos de idade para consulta oftalmológica. 89,4% (312) não acompanha regularmente com oftalmologista. Sobre a frequência de consultas oftalmológicas atualmente, 74,5% (260) nunca levaram o filho para consultar. Quando perguntados se a criança já referiu algum sintoma ocular, 71,3% (249) responderam que a criança referiu pelo menos um sintoma ocular, sendo os principais: dor de cabeça 60,5% (211), prurido ocular 35,2% (123), olhos vermelhos 18,6% (65), dificuldade de leitura e escrita 14,6% (51). Na triagem da acuidade visual aplicada, 11,7% (41) do total de alunos (349) apresentaram baixa acuidade visual (Tabela 3).

Tabela 3. Caracterização clínica de uma amostra de crianças do primeiro e segundo ano do ensino fundamental que realizaram triagem oftalmológica em escolas públicas de Soledade, RS, 2023 (n=349).

Características clínicas das crianças	n	%
Realizou teste do olhinho		
Sim	196	56,2
Não	83	23,8
Não sabe/Não lembra	70	20,0
Consulta oftalmológica antes dos 5 anos de idade		
Não	275	78,8
Não sabe/não lembra	31	8,9
Sim	43	12,3
Acompanhamento oftalmológico regular		
Não	312	89,4
Sim	37	10,6
Frequência de consultas oftalmológicas		
Nunca levou o filho consultar	260	74,5
Levou na presença de sintomas	8	2,3
Anualmente	28	8,0
Semestralmente	53	15,2
Apresentou pelo menos um sintoma ocular		
Sim	249	71,3
Não	100	28,7
Avaliação da Acuidade Visual		
Visão Normal	308	88,3
Baixa Acuidade Visual	41	11,7

Fonte: Própria (2024).

Abaixo, na Tabela 4, estão os dados relativos às características sociodemográficas dos pais/responsáveis. Houve prevalência da cor branca, 67,9% (237). A média de idade foi de 33,81 (DP=7,07), sendo que a maioria 53,8% pertenciam à faixa etária de 25 a 35 anos de idade. Em relação à escolaridade, 37,2% (130) dos pais e 45,3% (158) das mães possuem ensino médio; em 86,2% (301) das famílias, pelo menos um dos pais trabalha. Residem na área urbana 91,7% (320), e 2,9% (10) moram em área rural e se deslocam até a área urbana apenas para estudar; 5,4% (19) não informaram o local de residência. 61,0% (213) referem ganhar até 3 salários mínimos. 62,2% (217) dos pais/responsáveis não possuem problema de visão.

Tabela 4. Caracterização sociodemográfica dos pais/responsáveis de uma amostra de crianças do primeiro e segundo ano do ensino fundamental que realizaram triagem oftalmológica em escolas públicas de Soledade, RS, 2023 (n=349).

Variáveis	n	%
Etnia/cor da pele		
Brancos	237	67,9
Não brancos	88	25,2
Não informada	24	6,9
Escolaridade do pai		
Sem escolaridade/analfabeto	4	1,1
Fundamental 1º ciclo (1º a 5º série)	33	9,5
Fundamental 2º ciclo (6º a 9º série)	88	25,2
Ensino médio	130	37,2
Ensino superior	42	12,1
Não informada	52	14,9
Escolaridade da mãe		
Sem escolaridade/analfabeto	2	0,6
Fundamental 1º ciclo (1º a 5º série)	13	3,7
Fundamental 2º ciclo (6º a 9º série)	63	18,0
Ensino Médio	158	45,3
Ensino Superior	80	22,9
Não informada	33	9,5
Trabalho		
Pelo menos um dos pais trabalha	301	86,2
Ambos os pais desempregados	48	13,8
Local de residência		
Urbana	320	91,7
Rural	10	2,9
Não informado	19	5,4
Renda familiar mensal		
Até 3 salários mínimos	213	61,0
Acima de 3 salários mínimos	63	18,1
Não Informada	73	20,9
Pelo menos um dos pais com problema de visão		
Não	217	62,2
Sim	132	37,8

Fonte: Própria (2024).

A prevalência da baixa acuidade visual nas crianças foi de 11,7% (41). Houve uma relação estatística com o sexo feminino, 8,3% (29) são do sexo feminino ($p=0,017$). A faixa etária de maior prevalência foi a de 7 anos de idade, com 6,6% (23) ($p=0,812$). Na relação da perda visual com o uso de correção, 8,6% (30) das crianças da amostra total não usam correção prévia e apresentaram baixa acuidade visual ($p < 0,001$) (Tabela 5).

Tabela 5. Prevalência da baixa acuidade visual de acordo com as características sociodemográficas e epidemiológicas de uma amostra de crianças que realizaram triagem oftalmológica em escolas públicas de Soledade, RS, 2023 (n=349).

Variáveis	Visão Normal		Baixa Acuidade Visual		P
	n	%	n	%	
Sexo					0,017
Feminino	157	45,0	29	8,3	
Masculino	151	43,3	12	3,4	
Idade					0,812
6	66	18,9	7	2,0	
7	163	46,7	23	6,6	
8	79	22,7	11	3,1	
Etnia/Cor da pele (n= 339) #					0,480*
Brancos	252	74,3	36	10,6	
Não Brancos	47	14,0	4	1,1	
Escolaridade					0,199
Primeiro ano do ensino fundamental	140	40,1	23	6,6	
Segundo ano do ensino fundamental	168	48,2	18	5,1	
Escolas Municipais ou Estaduais					0,843
Estaduais	215	61,6	28	8,0	
Municipais	93	26,7	13	3,7	
Acompanhamento pré-natal					0,156*
Sim	299	85,7	38	10,9	
Não	9	2,6	3	0,8	
Nascimento Prematuro					0,789*
Não	275	78,8	36	10,3	
Sim	33	9,5	5	1,4	
Pelo menos uma comorbidades					0,822
Não	223	63,9	29	8,3	
Sim	85	24,4	12	3,4	
Uso de correção (Uso de óculos)					<0,001
Não	297	85,2	30	8,6	
Sim	11	3,1	11	3,1	

Fonte: Própria (2024). *Teste Exato de Fisher # Valor de (n) sem os não informados

Na relação da presença de baixa acuidade visual e as condições comportamentais e clínicas das crianças apenas os seguintes resultados demonstraram significância estatística: de toda a amostra, 8,6% (30) tem baixa AV e não fazem acompanhamento oftalmológico regular ($p < 0,001$). Ao relacionar a baixa AV com a frequência de consultas oftalmológicas 6,3% (22) dos pais nunca levaram o filho para consulta com oftalmologista ($p < 0,001$) (Tabela 6).

Tabela 6. Prevalência da baixa acuidade visual de acordo com as características comportamentais e clínicas de uma amostra de crianças que realizaram triagem oftalmológica em escolas públicas de Soledade, RS, 2023 (n=349).

Variáveis	Visão Normal		Baixa Acuidade Visual		P
	n	%	n	%	
Uso de dispositivos eletrônicos					0,781*
Sim	278	79,7	38	10,9	
Não	30	8,6	3	0,8	
Qualidade do sono (n=333)					0,691
Boa	132	39,6	18	5,4	
Excelente	109	32,7	11	3,3	
Regular/Ruim ou Muito Ruim	55	16,5	8	2,5	
Rendimento escolar (n=332) #					0,558
Bom	149	44,9	18	5,4	
Muito Bom	98	29,5	15	4,5	
Regular/Ruim ou Muito Ruim	48	14,5	4	1,2	
Estado de Saúde Geral (n=334) #					0,640
Bom	156	46,7	18	5,4	
Muito Bom	125	37,4	18	5,4	
Regular/Ruim ou Muito Ruim	16	4,8	1	0,3	
Realizou teste do olhinho (n=279) #					0,485
Sim	174	62,4	22	7,9	
Não	76	27,2	7	2,5	
Consulta oftalmológica antes dos 5 anos de idade (n= 318) #					0,087
Não	248	78,0	27	8,5	
Sim	35	11,0	8	2,5	
Acompanhamento oftalmológico regular					<0,001
Não	282	80,8	30	8,6	
Sim	26	7,5	11	3,1	
Frequência de consultas oftalmológicas					<0,001*
Nunca levou o filho consultar	238	68,2	22	6,3	
Levou na presença de sintomas	44	12,6	9	2,7	
Anualmente	22	6,4	6	1,6	
Semestralmente	4	1,1	4	1,1	
Apresentou pelo menos um sintoma ocular					0,783
Sim	219	62,8	30	8,6	
Não	89	25,5	11	3,1	

Fonte: Própria (2024). * Teste Exato de Fisher #Valor de (n) sem os não informados

DISCUSSÃO

A prevalência da baixa AV dos alunos de primeiro e segundo ano do ensino fundamental foi de 11,7%. Prevalências semelhantes foram encontradas em estudos já

realizados, com metodologias similares, em que a baixa AV varia de 10 a 20% na amostra (4, 6, 18-21). Variações são observadas em estudos internacionais com metodologias diferentes (3,8% na Índia ⁽²²⁾, 10,7% na Nigéria⁽²³⁾, 1,3% na Austrália⁽²⁴⁾. Na Escócia, 19,12% das crianças em idade pré-escolar apresentaram resultados adversos em pelo menos uma parte de uma triagem oftalmológica, sendo posteriormente encaminhadas para avaliação por um especialista⁽²⁵⁾. Em uma amostra populacional multiétnica de crianças com idades entre 4 e 5 anos no Reino Unido, 15% apresentaram baixa acuidade em um exame de triagem oftalmológica⁽²⁶⁾.

No presente estudo, dos 140 alunos do primeiro ano do ensino fundamental, 14,1% (23) foram considerados com baixa AV. Em outro estudo realizado em Passo Fundo, RS, 1608 alunos da primeira série do ensino fundamental de 26 escolas estaduais realizaram triagem oftalmológica; destes, 10,88% (172) apresentaram baixa de AV ou algum sintoma de problema visual⁽²⁷⁾. Em outro estudo⁽²⁸⁾ no mesmo município, foi encontrada uma prevalência de 9,09% das crianças com baixa AV em escolares apenas do primeiro ano do fundamental. Acredita-se que pequenas disparidades de dados encontrados estejam relacionadas aos recursos disponíveis em saúde oftalmológica e aos equipamentos de rastreio mais acessíveis em Passo Fundo, RS. O município é centro de referência para acompanhamentos oftalmológicos e de saúde em geral na região noroeste do estado.

No presente estudo, ao analisar a triagem oftalmológica, houve uma relação significativa entre o sexo feminino e a baixa acuidade visual, onde a prevalência foi 8,3% (29) no sexo feminino em relação a toda amostra. Quando analisados no total de meninas 186, 15,59% delas apresentaram baixa acuidade visual, número maior do que em meninos ($p=0,017$). O mesmo foi encontrado em um estudo realizado em Cárceres, Mato Grosso (MT) ⁽⁶⁾, onde a prevalência da baixa acuidade visual no total do sexo feminino foi de 19,15%; em Sorocaba-SP, em 2004 foi de 14,9%⁽²⁰⁾. No presente estudo, percebe-se

que a diferença entre o sexo prevalece maior em meninas, assim como em outros estudos ^(6, 29).

Em Cárceres-MT, semelhante aos encontrados na análise descritiva da amostra de Soledade-RS, também a maioria dos escolares eram do sexo feminino (53,4%). Nos estudos já realizados, há quase sempre maior porcentagem de participantes femininas, o que pode também influenciar nos resultados. No entanto, em 2023, de acordo com dados do CBO, foi relatado que 55% das pessoas com deficiência visual em todo o mundo eram do sexo feminino. Essa estatística ressalta uma disparidade entre os gêneros em relação à deficiência visual, o que destaca a importância de abordar questões de saúde ocular específicas das mulheres em políticas de saúde pública e programas de prevenção⁽⁹⁾.

Na vida adulta, acredita-se que problemas de visão em mulheres estão relacionados a oscilações hormonais (como na menopausa e gravidez), predisposição a doenças autoimunes (sendo importante o diagnóstico precoce na infância) e certos hábitos de vida, como o uso constante de maquiagem e lentes de contato por motivos estéticos podem influenciar a saúde ocular da mulher⁽³⁰⁾.

Também houve relevância estatística em relação ao uso de correção ocular prévia (uso de óculos) pelas crianças, referida pelos pais ou responsáveis, e a baixa acuidade visual. Nas crianças com baixa acuidade visual (11,7%), 8,6% não fazem o uso de correção e os outros 3,1% apresentam baixa acuidade mesmo com uso da correção ($p < 0,001$). Gianini *et al.*⁽²⁰⁾ investigaram 9.640 escolares, dos quais 3,6% (348) usavam óculos. Desses, 146 apresentaram AV, ou seja, 42% dos que usavam óculos, apresentaram baixa acuidade visual no momento da triagem. Esses dados estão em consonância com o presente estudo, em que 50% que utilizam óculos apresentaram baixa acuidade visual mesmo utilizando a correção ocular. Vale ponderar também que algumas crianças do nosso estudo que usam óculos não estavam utilizando no momento do teste. A diferença do ano escolar entre os estudos pode justificar um maior comprometimento na

realização da triagem; os mais velhos podem ter uma melhor compreensão do teste e da importância de usar a correção. Além disso, pode-se considerar também o uso inadequado de óculos por alguns, como a não utilização nas atividades de vida diárias e o não acompanhamento da evolução do grau da dificuldade pela família e responsáveis. Segundo o Ministério da Saúde (MS), a baixa visão que decorre da não utilização de correção é a principal causa de baixa visão no Brasil ⁽³¹⁾. Dessa forma, é necessário um olhar atento para que a perda visual não prejudique o desenvolvimento normal das crianças da faixa etária do estudo.

Houve uma diferença significativa entre os grupos em relação ao acompanhamento oftalmológico regular: 8,6% (30) dos que apresentaram baixa acuidade visual não fazem acompanhamento regular ($p < 0,001$). Acredita-se que as condições socioeconômicas de acesso aos especialistas e a dificuldade de conseguir consultas pelo SUS são fatores impeditivos de consultas regulares que, quando agendadas, muitas vezes, ocorrem em outros municípios, o que pode dificultar ainda mais o acesso aos atendimentos. Além disso, é possível que muitos pais ou responsáveis não deem a devida importância à saúde ocular de suas crianças, por desconhecimento dos cuidados oftalmológicos necessários durante esse período.

Segundo o relatório final da Sociedade Brasileira de Oftalmologia de 2023, em relação à população adulta, o acesso ao oftalmologista é mais limitado no Sistema Único de Saúde (SUS), com menos consultas periódicas (47,4% vs. 70% em planos de saúde), mais pessoas que nunca foram ao oftalmologista (14,7% vs. 4,8% em planos de saúde) e menos consultas nos últimos 12 meses (48,4% vs. 71,7% em planos de saúde) ⁽⁹⁾. Ainda, segundo o MS, 30% dos escolares no país e 100% dos adultos acima de 40 anos precisam de acompanhamento oftalmológico regular⁽³¹⁾.

Outra diferença significativa foi encontrada entre os grupos em relação à frequência de consultas oftalmológicas: em 6,3% (22) dos que apresentaram baixa acuidade visual,

os pais relataram nunca ter levado a uma consulta oftalmológica ($p < 0,001$). Esse resultado sugere que a inadequação do acompanhamento oftalmológico regular, baixa frequência de consultas podem estar relacionados à baixa acuidade visual. É importante ressaltar, que tal resultado, pode ser impactado por diversos outros fatores, sociodemográficos, epidemiológicos, comportamentais e clínicos; as condições do serviço de saúde de cada região, a conscientização e acesso à educação da população em geral.

Esse estudo revelou que 74,5% (260) das crianças nunca realizaram uma consulta oftalmológica, um quantitativo expressivo se considerarmos a diretriz aprovada pela Sociedade Brasileira de Oftalmologia Pediátrica, que recomenda que todos passem por pelo menos uma consulta oftalmológica até os 5 anos de idade ⁽³²⁾. Em Araçatuba-SP, 68% das crianças e adolescentes do ensino fundamental e médio observados nunca tinham realizado uma consulta oftalmológica⁽³³⁾. Esses dados indicam que existem fragilidades e lacunas a serem preenchidas para ampliar os cuidados em saúde ocular pelo país.

Nesse estudo, a maioria das crianças com baixa acuidade visual realizaram pré-natal e nasceram a termo; porém, essas variáveis não apresentaram uma relevância significativa. Vale ressaltar que se tratou de uma triagem oftalmológica e não um exame mais aprofundado de fundo do olho ou identificação de patologias mais específicas que possam estar presentes em recém-nascidos pré-termo. A análise constatou que não houve uma relação estatística entre a baixa acuidade visual infantil e características como: comorbidades das crianças, uso de dispositivos, rendimento escolar, qualidade do sono, realização do teste do olhinho, consultas antes dos 5 anos, sintomas oculares; assim como as condições de trabalho e escolaridade dos pais, a área urbana em que residem e a condição econômica da família. No entanto, muitos desses problemas podem se relacionar indiretamente com o desfecho, variar conforme a literatura científica, de acordo com as peculiaridades de cada região onde são realizados os estudos.

Em um estudo realizado na Austrália, problemas de visão não foram associados significativamente à idade da criança, raça/cor ou à escolaridade dos pais⁽²⁴⁾. No entanto, outros estudos mostram uma relação da etnia/cor da pele, assim como a qualidade de vida da criança são fatores de risco para o desenvolvimento de erros de refração que levam a baixa acuidade visual⁽³⁴⁾. Nesse estudo, não houve relevância significativa, mas evidenciou-se maior prevalência da baixa acuidade visual em crianças brancas, 10,3% (36), e de pais da cor branca, 7,2% (25) do total, quando comparados aos não brancos. A maioria das crianças (61%) compõe famílias de renda abaixo de 3 salários mínimos, resultado semelhante segundo a estudo realizado na Austrália⁽²⁴⁾, em que houve uma prevalência maior de crianças com baixa acuidade visual em populações com menores condições socioeconômicas. Esses fatores indicam que características sociais estão direta ou indiretamente relacionadas a problemas de visão na população em geral.

Outra questão que é fator de risco para o desenvolvimento da baixa visão é a hereditariedade e as condições de nascimento, como a prematuridade para desenvolvimento de erros de refração⁽³⁵⁾, associação que não ocorreu neste estudo. Vale ressaltar que muitas dessas crianças podem vir ainda a desenvolver problemas visuais, como erros de refração relacionados à genética.

É importante mencionar que a metodologia usada para a triagem oftalmológica pode variar entre os estudos, o que dificulta a comparação direta e precisa entre eles. Além disso, a amostra pode não ser representativa de toda a população, pois as características socioeconômicas e regionais podem influenciar nos resultados.

Outras variáveis, como comorbidades e acesso a cuidados de saúde, não foram completamente exploradas nesta análise, deixando espaço para uma compreensão mais abrangente da situação da saúde ocular. O não preenchimento de respostas nos questionários por parte de alguns participantes e a falta de entendimento por parte dos pais, sobre os objetivos e procedimentos do estudo, podem ter influenciado na qualidade

das respostas fornecidas, com vieses de informações dos dados coletados (autorreferidas pelos pais/responsáveis e não pelas crianças). Além disso, a perda de 20,32% do total da amostra inicial estimada pode ter inserido vieses que afetam a generalização dos resultados.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados apoiam a ampliação e consolidação das evidências científicas sobre a triagem oftalmológica. A identificação da prevalência da baixa acuidade visual em crianças na idade escolar, destaca-se como um instrumento relevante para o diagnóstico precoce de disfunções visuais na fase infantil.

Este estudo apresentou uma contribuição inédita ao panorama da saúde ocular em Soledade-RS, já que estudos similares na região haviam sido conduzidos apenas em Passo Fundo. Os resultados revelaram uma prevalência significativa de comprometimento visual entre os estudantes do primeiro e segundo ano do ensino fundamental, ressaltando a importância de incorporar avaliações oftalmológicas desde os estágios iniciais da educação formal, mediante o treinamento de educadores, orientação aos pais e a participação de profissionais qualificados, os quais poderiam contribuir para a promoção da saúde escolar tanto na rede municipal quanto estadual.

A identificação precoce de deficiências visuais pelos responsáveis pode atenuar potenciais complicações da perda da capacidade visual. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi quantificar a visão de forma simples e comparar com outros estudos já realizados, com o objetivo de promover, cada vez mais, uma avaliação adequada das condições oculares específicas de maneira individualizada. Ressalta-se a importância de avaliações oftalmológicas prévias e programas de triagem para se identificar precocemente perdas da capacidade visual ou doenças que sejam relacionadas a ela.

REFERÊNCIAS

1. Couto Júnior A de S, Jardim JL, Oliveira DA de, Gobetti TC, Portes AJF, Neurauter R. Alterações oculares em crianças pré-escolares e escolares no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil. *Rev brasoftalmol* [Internet]. 2010Jan;69(1):7–11. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-72802010000100002>>.
2. Ministério da Saúde, (BR). Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Saúde Ocular na Infância: detecção e intervenção precoce para prevenção de deficiências. 2013 [4 de maio de 2024]; Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_saude_ocular_infancia.pdf>.
3. Sociedade Brasileira de Visão Subnormal - Conceito de Visão Subnormal [Internet]. [citado 4 de maio de 2024]. Disponível em: <<https://www.cbo.com.br/subnorma/conceito.htm>>.
4. Moreira Neto CA, Moreira ATR, Moreira LB. Relação entre acuidade visual e condições de trabalho escolar em crianças de um colégio do ensino fundamental público de Curitiba. *Rev brasoftalmol* [Internet]. 2014Jul;73(4):216–9. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/0034-7280.20140047>>.
5. Régis-Aranha L de A, Moraes FH, Santos STC dos, Heufemann NEC, Magalhães WOG, Zacarias Filho RP, et al.. Acuidade visual e desempenho escolar de estudantes em um município na Amazônia Brasileira. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2017;21(2):e20170032. Disponível: <<https://doi.org/10.5935/1414-8145.20170032>>.
6. Becker TOF, Cortela D da CB, Miura H, Matsuhara ML. Avaliação da acuidade visual em escolares do ensino fundamental. *Rev brasoftalmol* [Internet]. 2019Jan;78(1):37–41. Disponível em:<<https://doi.org/10.5935/0034-7280.20190008>>.
7. Chen AH, Abu Bakar NF, Arthur P. Comparison of the pediatric vision screening program in 18 countries across five continents. *J Curr Ophthalmol* [Internet]. 1o de dezembro de 2019 [citado 4 de maio de 2024];31(4):357. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31844783/>>.
8. Ottaiano JAA, De Ávilla MP, Umbellino CC, Taleb AC. As Condições de Saúde Ocular no Brasil. 2019 [citado 4 de maio de 2024]; Disponível em:<https://www.cbo.com.br/novo/publicacoes/condicoes_saude_ocular_brasil2019.pdf>.
9. Umbellino CC, De Ávilla MP. As Condições de Saúde Ocular no Brasil 2023 [Internet]. 2023 [citado 4 de maio de 2024]. Disponível em: <<https://static.poder360.com.br/2023/06/condicoes-saude-ocular-cbo-2023-ofthalmologia.pdf>>.
10. INEP A de CS. Inep divulga dados da 1a etapa do Censo Escolar 2021 — Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | Inep [Internet]. 2021 [citado 4 de maio de 2024]. Disponível em:

- <<https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/inep-divulga-dados-da-1a-etapa-do-censo-escolar-2021>>.
11. Coats DK. Vision screening and assessment in infants and children - UpToDate [Internet]. 2023 [citado 3 de maio de 2024]. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/vision-screening-and-assessment-in-infants-and-children?source=mostViewed_widget>.
 12. Paula JS, Furtado JM, Souza JP, LanSingh VC. Vision 2020: on the home stretch. Arq Bras Oftalmol [Internet]. 2014Nov;77(6):5–6. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/0004-2749.20140086>>.
 13. Dyer G. Manual Para Planejamento de um Programa Visão 2020 a Nível Distrital. 2006 [citado 4 de maio de 2024]; Disponível em: <<https://www.cehjournal.org/wp-content/uploads/Planning-for-VISION-2020-at-the-district-level-portuguese.pdf>>.
 14. Gilbert C, Foster A. Childhood blindness in the context of VISION 2020--the right to sight. Bull World Health Organ [Internet]. 2001 [citado 4 de maio de 2024];79(3):227. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2566382/>>.
 15. Oliveira IP, Ferreira MM, Antunes-Foschini RMS. Alterações oculares na infância e adolescência. Rev Med Ribeirão Preto. 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2022.178261>>.
 16. Christiansen TB and Lauritsen JM. (Ed.) EpiData - Comprehensive Data Management and Basic Statistical Analysis System. Odense Denmark, EpiData Association, 2010-. Disponível em: <[Http://www.epidata.dk](http://www.epidata.dk)>. Acesso em: 28 de Abril de 2024. (EPIDATA).
 17. PFAFF, Ben et al., 2007. Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>. Disponível em: <<https://www.gnu.org/software/pspp/>>: 28 de Abril de 2024. (PSPP).
 18. Lopes GJA, Casella AMB, Chuí CA. Prevalência de acuidade visual reduzida nos alunos da primeira série do ensino fundamental das redes pública estadual e privada de Londrina-PR, no ano de 2000. Arq Bras Oftalmol [Internet]. 2002Nov;65(6):659–64. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0004-27492002000600012>>.
 19. Granzoto JA, Ostermann CSPE, Brum LF, Pereira PG, Granzoto T. Avaliação da acuidade visual em escolares da 1ª série do ensino fundamental. Arq Bras Oftalmol [Internet]. 2003;66(2):167–71. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0004-27492003000200010>>.
 20. Gianini RJ, Masi E de, Coelho EC, Oréfice FR, Moraes RA de. Prevalência de baixa acuidade visual em escolares da rede pública, Sorocaba. Rev Saúde Pública [Internet]. 2004Apr;38(2):201–8. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89102004000200008>>.
 21. Silva CMF da, Almeida DR de, Bernardes RR, Bazzano FCO, Mesquita Filho M, Magalhães CH de T, et al.. Desempenho escolar: interferência da acuidade visual. Rev brasoftalmol [Internet]. 2013May;72(3):168–71. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-72802013000300005>>.

22. Wadhwani, Meenakshi; Vashist, Praveen¹; Senjam, S. Suraj¹; Gupta, Vivek¹; Saxena, Rohit²; Tandon, Radhika³. Prevalência e causas de baixa visão em um estudo de base populacional sobre deficiência visual infantil no norte da Índia (CHVI 4). *Indian Journal of Ophthalmology* 71(1):p 209-214, janeiro de 2023. | DOI: 10.4103/ijo. IJO_1078_22.
23. Ribaba, Olufisayo T.; Alabi, Adegboyega^{S.1}; Alabi, Adewumi^{O.2}; Adenekan, Adetunji O.; Oliveira, Edson O.; Akinsola, Folasade B.;. Treinamento de professores sobre triagem visual para crianças em idade escolar em ambiente com poucos recursos no sudoeste, Nigéria. *Nigerian Journal of Ophthalmology* 27(1):p 17-21, Jan–Jun 2019. | DOI: 10.4103/njo.njo_15_18.
24. Robaei D, Rose K, Ojaimi E, Kifley A, Huynh S, Mitchell P. Acuidade visual e as causas da perda visual em uma amostra populacional de crianças australianas de 6 anos de idade. *Oftalmologia*. 2005; 112(7):1275-1282. DOI:10.1016/j.optha.2005.01.052.
25. Pentland, L., Conway, M.L. Prevalence of presenting bilateral visual impairment associated with refractive error – findings from the See4School, pre-school vision screening programme in NHS Scotland. *Eye* (2024). Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41433-024-03047-8>>.
26. Bruce, A., Santorelli, G., Wright, J. et al. Prevalence of, and risk factors for, presenting visual impairment: findings from a vision screening programme based on UK NSC guidance in a multi-ethnic population. *Eye* **32**, 1599–1607 (2018). Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41433-018-0146-8>>.
27. Estacia P, Stramari LM, Schuch SB, Negrello D, Donato L. Prevalência de erros refrativos em escolares da primeira série do ensino fundamental da região Nordeste do Rio Grande do Sul. *Rev brasoftalmol [Internet]*. 2007Sep;66(5):297–303. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-72802007000500002>>.
28. Halmenschlager IS. Prevalência de baixa acuidade visual em escolares do primeiro ano do ensino fundamental. Repositório Digital UFFS. Trabalho de Conclusão do Curso Medicina. 2018 [citado 4 de maio de 2024]; Disponível em: <<https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/3101>>.
29. Pereira CFA, Costa R, Ciampo LAD, Ferraz I. Triagem de acuidade visual reduzida em uma unidade de Atenção Primária à Saúde. *Rev brasoftalmol [Internet]*. 2019Jul;78(4):250–4. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/0034-7280.20190138>>.
30. Lenscope. Problemas de visão em mulheres: por que elas têm mais que os homens? | Lenscope [Internet]. 2020 [citado 22 de maio de 2024]. Disponível em: <<https://lenscope.com.br/blog/problemas-de-visao-em-mulheres-por-que-elas-tem-mais-que-os-homens/#OS%20Problemas%20de%20Vis%C3%A3o%20em%20Mulheres%20%E2%80%93%20O%20Que%20Acontece%20em%20Cada%20Fase%20Da%20Vida>>.
31. Ávilla M. Saúde Ocular no SUS duas décadas de conquistas e novos desafios [Internet]. 2023 [citado 4 de maio de 2024]. Disponível em: <https://www.cbo.net.br/admin/docs_upload/083942Saudeocularnosus.pdf>.

32. Rossetto JD, Hopker LM, Carvalho LEMR de, Vadas MG, Zin AA, Mendonça TS, et al.. Brazilian guidelines on the frequency of ophthalmic assessment and recommended examinations in healthy children younger than 5 years. *Arq Bras Oftalmol* [Internet]. 2021Nov;84(6):561–8. Available from: <https://doi.org/10.5935/0004-2749.20210093>.
33. Martins TR, Braga FTC, Hayashida A, Miyashita D. Ação social para detecção e resolução de baixa de acuidade visual em adolescentes. *Rev brasoftalmol* [Internet]. 2021;80(5):e0039. Disponível em: <<https://doi.org/10.37039/1982.8551.20210039>>.
34. Leske DA, Hatt SR, Wernimont SM, et al. Associação da Acuidade Visual com Qualidade de Vida Relacionada aos Olhos e Visão Funcional em Condições Oculares da Infância. *Sou J Oftalmologia*. 2021;223:220-228. DOI:10.1016/j.ajo.2020.10.019.
35. Cunha RNP da. Miopia na Infância. *Arq Bras Oftalmol* [Internet]. 2000Jun;63(3):231–4. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0004-27492000000300011>>.

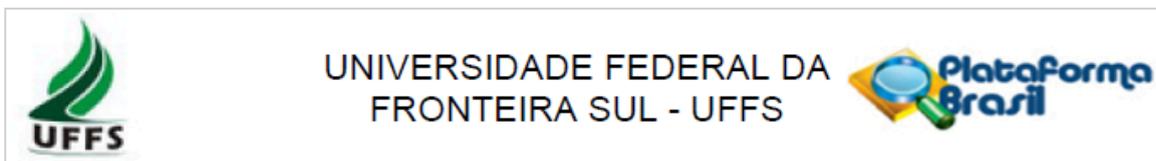
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta pesquisa na cidade de Soledade-RS, conduzido por estudantes da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), destaca-se como uma contribuição significativa tanto para a comunidade acadêmica quanto para a sociedade local. Este estudo não apenas preenche uma lacuna científica em uma cidade com poucos trabalhos de pesquisa, mas também reforça os objetivos centrais da UFFS: integrar-se com a sociedade e atuar como uma promotora de saúde, com ênfase neste caso na saúde ocular.

A UFFS tem como um de seus pilares fundamentais a promoção da saúde e bem-estar das comunidades em sua área de abrangência. Projetos como este exemplificam o compromisso da universidade em traduzir o conhecimento acadêmico em ações práticas que beneficiem diretamente a população. A integração entre a universidade e a sociedade não só fortalece a relevância social da instituição, mas também possibilita que os estudantes desenvolvam uma compreensão mais profunda e aplicada dos desafios de saúde pública que afetam a comunidade local e região.

A identificação da prevalência de baixa acuidade visual na população local é um passo crucial para o desenvolvimento de políticas públicas eficazes e para a implementação de programas de triagem e prevenção na infância. Além de possibilitar novos projetos na área da saúde em um município próximo de Passo Fundo-RS. Este trabalho, ao revelar dados concretos sobre a saúde visual da comunidade, fornece uma contribuição significativa para futuras intervenções e estudos. O engajamento da universidade e dos professores envolvidos neste trabalho foi fundamental para seu sucesso. A orientação e o suporte oferecidos pelos docentes não só garantiram a qualidade científica da pesquisa, mas também incentivaram os estudantes a desenvolverem habilidades críticas de pesquisa e engajamento comunitário. Este projeto é um exemplo claro de como a colaboração entre professores e alunos pode resultar em benefícios tangíveis para a sociedade.

Em conclusão, o presente trabalho sobre a prevalência da baixa acuidade visual em Soledade-RS é uma demonstração valiosa do papel da UFFS como uma instituição de ensino superior comprometida com a integração social e a promoção da saúde. Este estudo não só enriquece o panorama científico local, mas também estabelece um precedente importante para outros trabalhos acadêmicos.

ANEXO I - Parecer de aprovação do projeto no CEP – UFFS**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 coletas 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: 6.310.864

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.

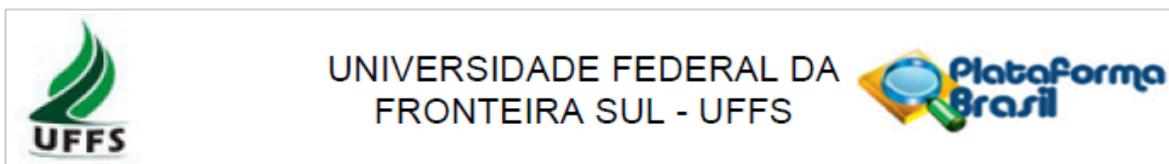
HIPÓTESE – COMENTÁRIOS: Adequado.

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: CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745	E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.310.664

Objetivo Secundário:

Descrever as características sociodemográficas e epidemiológicas da amostra estudada. Verificar quais características sociodemográficas e de saúde estão relacionadas à prevalência de acompanhamento oftalmológico. Descrever a prevalência do acompanhamento oftalmológico até os 5 anos de idade em escolares do primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental de escolas públicas na cidade de Soledade, RS. 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. Identificar a prevalência de baixa acuidade visual em escolares do primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental de escolas públicas na cidade de Soledade/RS. Analisar a relação entre baixa acuidade visual e as características sociodemográficas das crianças.

OBJETIVO PRIMÁRIO – COMENTÁRIOS: Adequado.

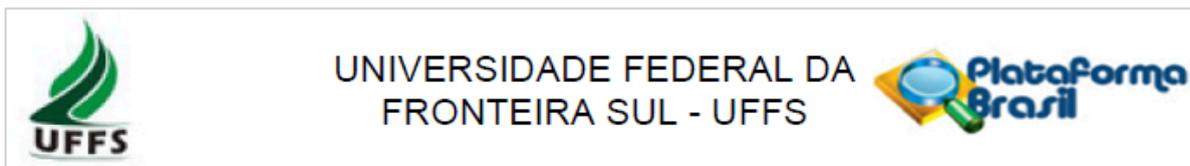
OBJETIVOS SECUNDÁRIOS – COMENTÁRIOS: Adequado.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

TRANSCRIÇÃO – RISCOS:

Riscos: 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 a 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 se responsabilizará pelo encaminhamento para atendimento psicológico. 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

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



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

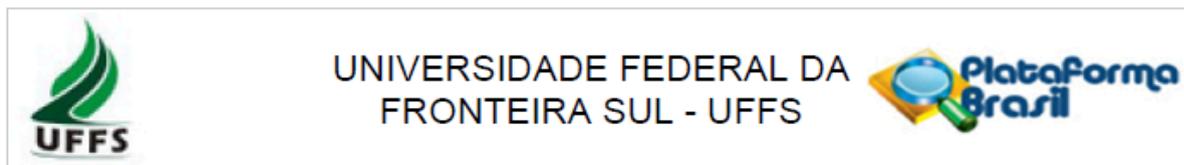
O estudo será realizado no período de outubro de 2023 a julho de 2024, no município de Soledade – RS.

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: CHAPECO
 Telefone: (49)2049-3745 E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



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: CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745	E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.310.664

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: CHAPECO
 Telefone: (49)2049-3745 E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



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 PSCP (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: CHAPECO
 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

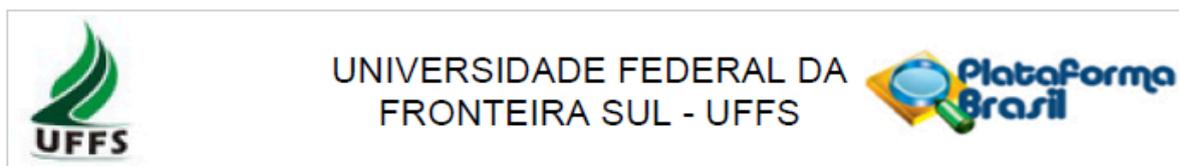
CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

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



Continuação do Parecer: 6.310.664

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, 3° 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: 8.310.864

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:

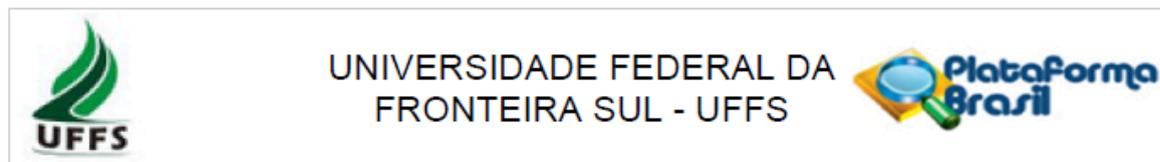
Contate o CEP/UFFS: (49) 2049-3745 (8:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00) ou cep.uffs@uffs.edu.br;

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: CHAPECÓ
 Telefone: (49)2049-3745 E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



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_SOLEDADA.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