



UEFS

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE COLETIVA**

ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS

**ENXERGANDO A ACUIDADE VISUAL E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO DE ESCOLARES
DE UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DA BAHIA**

FEIRA DE SANTANA

2025

ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS

**ENXERGANDO A ACUIDADE VISUAL E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO DE ESCOLARES
DE UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DA BAHIA**

^

Dissertação apresentada à banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), como pré-requisito para defesa de mestrado em Saúde Coletiva.

Área de Concentração: Saúde De Grupos Populacionais Específicos

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Magali Teresópolis Reis Amaral

Co-Orientador: Prof. Dr. Hermelino Lopes de Oliveira Neto

+

FEIRA DE SANTANA

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica - Biblioteca Central Julieta Carteado - UEFS

Matos, Antonio Luis Gomes de
M381e Enxergando a acuidade visual e sua relação com o desempenho de
escolares de um município do interior da Bahia/ Antonio Luis Gomes de
Matos. – 2025.
86f.: il.

Orientadora: Magali Teresópolis Reis Amaral
Coorientador: Hermelino Lopes de Oliveira Neto

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Feira de Santana.
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2025.

1. Acuidade visual. 2. Adolescente. 3. Desempenho escolar.
4. Saúde ocular. 5. Saúde pública. I. Amaral, Magali Teresópolis Reis,
orient II. Oliveira Neto, Hermelino Lopes de, coorient. III. Universidade
Estadual de Feira de Santana. Programa de Pós-Graduação em Saúde
Coletiva. IV. Título.

CDU: 612.843.6:37


Rejane Maria Rosa Ribeiro – Bibliotecária CRB-5/695

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Feira de Santana como requisito de aprovação para obtenção do grau de mestre em Saúde Coletiva na Linha de Pesquisa: “Saúde De Grupos Populacionais Específicos”

Data de aprovação: 16/10/2025


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **MAGALI TERESOPOLIS REIS AMARAL**
Data: 26/11/2025 18:20:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Magali Teresópolis do Amaral
Universidade Estadual de Feira de Santana
Orientadora



Profa. Dra. Maricélia Maia de Lima
Universidade Estadual de Feira de Santana
Avaliadora Interna

Documento assinado digitalmente
 **KATIANE SILVA CONCEICAO**
Data: 26/11/2025 20:52:45-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Katiane Silva Conceição
Universidade de São Paulo
Avaliadora Externa

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força, pela sabedoria e pela conquista desta etapa tão significativa da minha vida.

Aos meus pais, à minha esposa, aos meus filhos, a todos os familiares e amigos, pela compreensão, paciência, apoio incondicional e incentivo em todos os momentos desta caminhada.

À minha orientadora, Profa. Dra. Magali Teresópolis, e ao co-orientador, Prof. Dr. Hermelino Oliveira Neto, pela orientação dedicada, pela confiança e pelo acompanhamento essencial na construção deste trabalho de pesquisa durante o curso.

Às professoras Dra. Maricélia Maia de Lima e Dra. Jaqueline Dourado do Nascimento, integrantes da banca de qualificação, pelas valiosas contribuições, correções e sugestões que enriqueceram e fortaleceram este trabalho.

À professora e grande amiga, Dra. Michelle Falcão, pela amizade, incentivo, apoio e valiosos ensinamentos durante esses dois anos de mestrado, os quais foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

À Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), instituição que tem sido parte essencial da minha trajetória acadêmica, desde a graduação em Ciências Biológicas até o Mestrado em Saúde Coletiva, proporcionando conhecimento, experiências e oportunidades que marcaram profundamente minha formação.

À direção, coordenação pedagógica, colegas de trabalho, funcionários e estudantes do Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães, pelo acolhimento, disponibilidade e apoio ao desenvolvimento deste trabalho naquela unidade de ensino.

Aos discentes do curso de Medicina desta Universidade Lucas Oliveira, Matheus Costa e Isadora Pereira, integrantes da Liga de Combate aos Distúrbios Visuais (LCDV-UEFS), pela colaboração na aplicação da palestra sobre saúde ocular e pela execução dos exames de detecção de baixa acuidade visual e avaliação clínica dos escolares.

Aos professores e colegas do curso de Mestrado em Saúde Coletiva, pelo aprendizado constante, pelas trocas de experiências e pela convivência enriquecedora ao longo dessa jornada.

Por fim, a todos que, de alguma forma, contribuíram para que a realização deste sonho fosse possível, deixo o meu mais sincero agradecimento.

“O olho é a janela do corpo humano pela qual ele abre os caminhos e se deleita com a beleza do mundo” (Leonardo da Vinci)

“A primeira tarefa da Educação é ensinar a ver... É através dos olhos que as crianças tomam contato com a beleza e o fascínio do mundo...” (Rubem Alves)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AV	Acuidade Visual
CBO	Conselho Brasileiro de Oftalmologia
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CRE	Cálculo de Rendimento Escolar
DMRI	Degeneração Macular relacionada à Idade
DSAU	Departamento de Saúde
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ER	Erros de Refração
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OR	Odds Reason
POB	Projeto Olhar Brasil
PSE	Programa Saúde na Escola
RE	Rendimento Escolar
ROC	Receiver Operating Characteristic
SAVES	Sydney Adolescent Vascular and Eye Study
SEC-BA	Secretaria de Educação e Cultura do Estado da Bahia
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund

RESUMO

A acuidade visual (AV) exerce papel determinante no processo de aprendizagem, sendo frequentemente negligenciada no ambiente escolar. Este estudo teve como objetivo avaliar a relação entre baixa acuidade visual (BAV) e o rendimento escolar entre adolescentes de uma escola pública de Feira de Santana, Bahia. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, com delineamento transversal, realizada com 251 estudantes entre 14 e 19 anos no ano de 2024. Os dados foram coletados por meio da aplicação de testes de triagem visual com a escala de Snellen, questionário sociodemográfico e análise do Coeficiente de Rendimento Escolar (CRE). A prevalência de BAV foi de 48,2%, com associação estatisticamente significativa com fatores como renda familiar ($p=0,019$), ausência de consultas oftalmológicas ($p<0,05$), uso irregular ou ausência de óculos ($p<0,05$) e baixo desempenho acadêmico global ($p=0,012$), com ênfase em Ciências Humanas ($p=0,006$). Os resultados indicaram que a deficiência visual é um importante fator de risco para o rendimento escolar insatisfatório, reforçando a necessidade de políticas públicas intersetoriais voltadas à triagem oftalmológica e à promoção da saúde ocular nas escolas. A integração entre saúde e educação é fundamental para a garantia do desenvolvimento educacional e da equidade no processo de aprendizagem de adolescentes em contextos de vulnerabilidade social.

Palavras-chave: Acuidade visual. Adolescente. Desempenho escolar. Saúde ocular. Saúde pública.

ABSTRACT

Visual acuity (VA) is a critical factor in the learning process, yet it is often overlooked in school environments. This study aimed to investigate the relationship between low visual acuity (LVA) and academic performance among adolescents attending a public high school in Feira de Santana, Bahia, Brazil. A quantitative, cross-sectional study was conducted in 2024, involving 251 students aged 14–19 years. Data collection included visual screening with the Snellen chart, administration of a sociodemographic questionnaire, and assessment of the School Performance Coefficient (SPC). The prevalence of LVA was 48.2%, with statistically significant associations observed with family income ($p = 0.019$), absence of ophthalmologic consultations ($p < 0.05$), irregular or absent use of corrective lenses ($p < 0.05$), and lower overall academic performance ($p = 0.012$), particularly in Humanities subjects ($p = 0.006$). The findings indicate that visual impairment is an important risk factor for poor school performance and underscore the need for intersectoral public policies aimed at visual screening and eye health promotion within the school setting. Strengthening collaboration between health and education sectors is essential to promote equitable learning opportunities and educational development for adolescents in socially vulnerable contexts.

Keywords: Academic performance. Adolescents. Eye health. Public health. Visual acuity.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	OBJETIVO.....	12
2.1	Objetivo geral.....	12
2.2	Objetivos específicos.....	12
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
4	MATERIAL E MÉTODO.....	20
4.1	Delineamento de estudo.....	20
4.2	Campo de Estudo.....	20
4.3	População e Amostra.....	20
4.3.1	Critérios de inclusão.....	20
4.3.2	Critérios de exclusão.....	21
4.4	Procedimento de coleta de dados.....	21
4.5	Variáveis de pesquisa.....	23
4.6	Métodos de análise de dados.....	24
4.7	Aspectos éticos.....	25
4.8	Produto técnico	26
5	RESULTADOS.....	27
5.1	Artigo	27
5.2	Produção	42
	técnica.....	55
6	CONSIDERAÇÕES	57
	FINAIS.....	
	REFERÊNCIAS.....	

APÊNDICE A - TCLE.....	64
APÊNDICE B - TALE.....	67
APÊNDICE C - Formulário de investigação.....	69
ANEXO A - Termo de Anuência da Instituição de Ensino.....	76
ANEXO B - Autorização do CEP-UEFS.....	77
ANEXO C - Escala de Snellen.....	82

1 INTRODUÇÃO

A acuidade visual (AV) é considerada um elemento fundamental para o desenvolvimento integral de crianças e adolescentes, exercendo influência direta na aprendizagem, socialização e rendimento escolar. Durante as etapas iniciais da vida escolar, a visão desempenha papel importante para a aquisição do conhecimento, uma vez que grande parte das atividades pedagógicas depende da capacidade de observar quadros, realizar leituras, escrever e interagir com o ambiente educacional (Santos et al., 2021).

Aproximadamente, 20% das crianças em idade escolar no Brasil apresentaram algum grau de deficiência visual, sendo a miopia um dos erros refrativos mais prevalentes (Pasche et al., 2016; Gianini et al., 2004). Essa condição, muitas vezes, permanecia não diagnosticada por períodos prolongados, comprometendo o desempenho acadêmico e o bem-estar emocional dos estudantes. Além disso, fatores como predisposição genética, baixa exposição à luz natural, uso excessivo de dispositivos eletrônicos e barreiras no acesso a cuidados oftalmológicos contribuem para a incidência e o agravamento dos distúrbios visuais (Ramamurthy et al., 2015).

A pandemia da COVID-19 intensificou essas questões, ao impor o ensino remoto como alternativa educacional. O uso prolongado de celulares, tablets e computadores elevou a exposição à luz azul e ao esforço visual constante. Guan et al. (2019) demonstraram associação entre o uso excessivo de aparelhos eletrônicos com tela e o declínio da visão em crianças. Ademais, a preferência pelo celular como principal meio de acesso à internet, especialmente entre jovens das classes D e E, reforça esse padrão de exposição. Segundo dados do TIC Domicílios 2020, 64% dos brasileiros acessam a internet exclusivamente via celular, percentual que chega a 89% entre os mais pobres (NIC.br, 2021).

No contexto socioeconômico brasileiro, adolescentes de baixa renda enfrentam dificuldades no acesso a exames oftalmológicos e à correção visual adequada, além de apresentarem um estilo de vida caracterizado por menor tempo ao ar livre e maior uso de dispositivos digitais (Theophanous et al., 2018). Por outro lado, adolescentes de famílias com maior poder aquisitivo também estão sujeitos a maior risco de miopia, em decorrência da carga visual intensa associada aos hábitos de estudo e lazer em frente às telas (Zhang; Deng, 2020).

O ambiente escolar, como espaço de formação cognitiva e social, constitui-se em um importante ponto para a detecção precoce de alterações visuais. A triagem oftalmológica nas

escolas públicas revelou-se uma estratégia eficaz e de baixo custo, possibilitando intervenções oportunas e prevenindo prejuízos significativos no processo de aprendizagem (Ottaiano et al., 2019).

O retorno às aulas presenciais após o período de distanciamento social imposto pela pandemia evidenciou desafios de ordem bio sanitária, emocional e pedagógica. Enquanto educador da rede pública estadual no município de Feira de Santana-BA, pude observar um aumento nas queixas dos estudantes relacionadas à secura ocular, dores de cabeça e dificuldade para enxergar os registros na lousa. Tais sintomas, aliados à intensa exposição à luz azul durante o ensino remoto, apontaram para a existência de um comprometimento visual significativo entre os escolares (Aslan; Sahimoglu-Keskek, 2022; Silva et al., 2020). Embora o rendimento escolar seja multifatorial, influenciado por aspectos nutricionais, socioeconômicos, infraestrutura escolar e emocionais, investigou-se, neste estudo, especificamente a interferência da acuidade visual, dado seu potencial impacto direto sobre a aprendizagem e o fato de, muitas vezes, ser negligenciada no ambiente educacional, sendo equivocadamente interpretada como desatenção ou baixo desempenho cognitivo.

Dessa forma, justificou-se a realização deste estudo pela necessidade de produzir evidências locais acerca da relação entre AV e rendimento escolar em adolescentes da rede pública, sobretudo em contexto de vulnerabilidade social. Os resultados poderão subsidiar a formulação de políticas públicas voltadas à promoção da saúde ocular nas escolas do município, fortalecendo o cuidado integral à saúde e a prevenção de agravos que comprometem o desenvolvimento educacional. A elaboração de materiais educativos para os estudantes pode representar também um retorno social relevante, alinhado aos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), de integralidade e educação em saúde.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a deficiência na acuidade visual e sua relação com o rendimento escolar dos estudantes com idade entre 14 a 19 anos, matriculados em uma escola pública de Feira de Santana-BA, no ano de 2024.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever as características sociodemográficas, clínica e do rendimento escolar dos estudantes avaliados;
- Identificar fatores associados a ocorrência de baixa acuidade segundo o coeficiente de rendimento escolar e demais covariáveis estudada;
- Analisar o desfecho baixa acuidade visual de acordo com as características sociodemográficas, clínica e coeficiente de rendimento escolar, por meio do modelo logístico multivariado;
- Produzir uma cartilha educativa como estratégia de promoção da saúde visual entre adolescentes, baseada nas evidências geradas pelo estudo.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção abordará os principais aspectos teóricos relacionados à AV e sua influência no rendimento escolar.

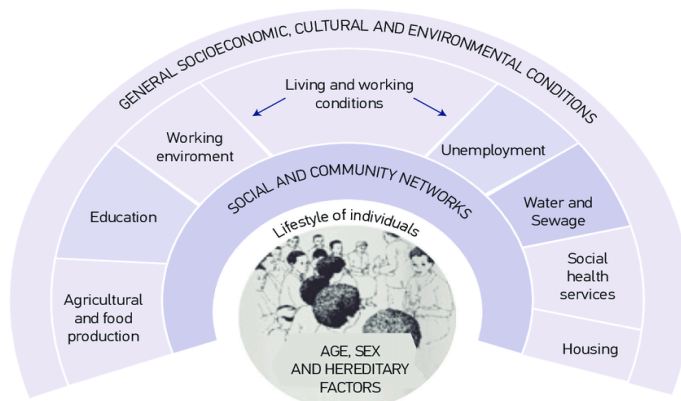
3.1 IMPORTÂNCIA DA ACUIDADE VISUAL

Estudos indicam que aproximadamente 1,3 bilhão de pessoas são afetadas por alguma forma de deficiência visual. Especificamente em relação à visão de longe, 188,5 milhões apresentam deficiência moderada, 217 milhões têm comprometimento de moderado a grave e 36 milhões vivem em condição de cegueira, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (Mombelli et al., 2023, p. 2 apud Organização Mundial da Saúde, 2019). A AV adequada é essencial para a leitura, escrita e participação eficaz nas atividades escolares. Uma boa acomodação visual permite que os escolares percebam com clareza o material e os demais recursos didáticos apresentados em sala de aula, compreendam informações visuais complexas para a realização de tarefas que exigem precisão visual, como resolver problemas matemáticos e interpretar gráficos e diagramas. A visão desempenha papel fundamental no processo de aprendizagem, sendo a principal via de captação das informações sensoriais provenientes do ambiente externo (Granzoto et al., 2003). Durante a infância, problemas visuais podem não ser percebidos pelos familiares, já que, em casa, a criança não tem consciência de sua dificuldade visual por não realizar tarefas que exijam maior acuidade. Essa situação torna-se ainda mais preocupante diante da falta de consultas oftalmológicas regulares (Gasparetto et al., 2004). A visão exerce papel essencial no aprendizado e no desenvolvimento cognitivo das crianças, pois possibilita a aquisição de informações, a interação com o ambiente e a formação de conceitos e relações sociais. Assim, alterações visuais podem gerar restrições no cotidiano, afetando diretamente sua qualidade de vida (Granzoto et al., 2003).

3.2 DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE (DSS) E RENDIMENTO ESCOLAR

Os DSS são as condições em que as pessoas nascem, vivem, crescem, trabalham e envelhecem, correspondendo aos fatores sociais, econômicos, políticos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam, afetam e condicionam a saúde da população (Comissão Nacional Sobre Determinantes Sociais Da Saúde, 2008).

Vários modelos propõem esquematizar os fatores que integram os DSS. O modelo proposto por Dahlgren e Whitehead (Figura 1) categoriza os DSS em quatro níveis, a fim de facilitar a atuação de políticas públicas ou estratégias voltadas à atenção, prevenção e promoção da saúde. O primeiro nível, mais externo, compreende intervenções gerais, incluindo estratégias econômicas, impostos e acordos comerciais e ambientais entre os países. O segundo nível está relacionado a melhores condições de vida e trabalho, por meio de políticas públicas e de ações propostas por empresas, sindicatos e organizações não governamentais. No terceiro nível está a vida social, como as pessoas se relacionam e se organizam para enfrentar as más condições de saúde. O último nível, mais interno, compreende o estilo de vida de cada indivíduo e as condições biológicas que determinam seu desenvolvimento ao longo da vida (Dahlgren e Whitehead, 1991).



Fonte: adaptado de Dahlgren e Whitehead, 1991.

Figura 1. Modelo de determinação social da saúde proposto por Dahlgren e Whitehead, 1991.

Diante das desigualdades sociais existentes no contexto brasileiro, que inclui a disparidade de renda, a falta de acesso a bens e serviços, dentre outros, pondera-se que as crianças da rede pública de ensino constituem um grupo vulnerável a diversos DSS, considerados como fatores indiretos do déficit na aprendizagem (Aragão et al., 2019).

Em virtude da complexidade que envolve o processo de aprendizagem, torna-se necessária que a avaliação das dificuldades seja realizada levando em consideração não

apenas as alterações no desenvolvimento cognitivo, mas os contextos em que as crianças estão inseridas e os processos por elas vivenciados (Corso e Meggiato, 2019).

3.3 ACUIDADE VISUAL E RENDIMENTO ESCOLAR

As alterações visuais estão entre os problemas de saúde mais comuns no ambiente escolar e apresentam impacto direto no desempenho acadêmico. Uma pesquisa realizada na Colômbia identificou que a prevalência de distúrbios de visão foi consideravelmente maior em estudantes repetentes do que entre aqueles que não haviam repetido de ano (Vieira et al., 2018). De a OMS, estima-se que aproximadamente 7,5 milhões de crianças em idade escolar apresentem algum tipo de deficiência visual, embora apenas 25% manifestem sintomas perceptíveis. Os demais 75% necessitam de exames específicos para que o problema seja identificado (Granzoto et al., 2003). Já o Conselho Brasileiro de Oftalmologia aponta que cerca de 10% dos estudantes do ensino fundamental precisam de correção óptica devido a erros refracionais, como miopia, hipermetropia e astigmatismo; entre eles, em torno de 5% apresentam comprometimento significativo da acuidade visual, isto é, menos de 50% da visão normal (Conselho Brasileiro de Oftalmologia, 1998). A identificação precoce desses problemas visuais é essencial para prevenir comprometimentos no processo de aprendizagem, reduzindo, assim, a probabilidade de reprovação e abandono escolar, além de favorecer o desenvolvimento biopsicossocial do estudante. Entretanto, um dos entraves para o diagnóstico inicial é que muitas crianças não relatam suas limitações visuais aos familiares ou educadores (Toledo et al., 1992).

3.4 DISTÚRBIOS DE VISÃO E SEUS FATORES CAUSAIS

As principais causas de baixa visão em crianças registradas na literatura são as ametropias que se não tratadas podem levar à cegueira e trazem não só para o Brasil e restante da América latina, mas para o mundo todo, grande impacto econômico e psicossocial. (Brito e Vietzman, 2000). Em todo o mundo, os erros de refração (ER), miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia são a principal causa de deficiência visual, e comprometem a visão porque um globo ocular encurtado ou alongado impede que os raios de luz sejam focalizados com nitidez na retina. Em vista disso, os ER constituem problemas oculares comuns que afetam todas as faixas etárias, representando grande desafio à saúde pública (CBO, 2019; Sheeladevis, et al., 2019).

Os distúrbios de visão não tratados representam a segunda causa de cegueira tratável e evitável, perdendo apenas para a catarata com prevalência de erros refrativos em crianças brasileiras em idade escolar em torno de 30%, com predomínio das ametropias positivas (hipermetropia e astigmatismo hipermetrópico) em relação às ametropias negativas (miopia e astigmatismo miópico) (Gaiotto et al., 2002).

Durante o período de isolamento decorrente da pandemia de COVID-19, a utilização intensiva de computadores e celulares esteve relacionada ao aumento da incidência de miopia, enquanto a permanência ao ar livre demonstrou exercer efeito protetor contra esse erro refrativo (Souza et al., 2019). Além de comprometer a visão à distância, a miopia representa fator de risco para o desenvolvimento de outras condições oculares, como catarata, glaucoma, maculopatia e descolamento de retina (Dixit et al., 2016). Outro aspecto relevante é sua forte associação ao uso frequente da visão para tarefas de perto, nas quais ocorre uma resposta acomodativa insuficiente (Enthoven et al., 2020; Yang et al., 2020).

A miopia é um distúrbio refrativo ocular caracterizado pela dificuldade em enxergar objetos distantes, causada pelo alongamento excessivo do globo ocular. É uma das condições oculares mais comuns, afetando cerca de 30% da população mundial, sendo mais prevalente em países asiáticos, podendo se desenvolver na infância e adolescência, comumente progredindo durante esses períodos, momento que o globo ocular entra em desenvolvimento, mas também pode ocorrer em adultos (Kumar et al., 2020). Embora se reconheça a influência de fatores ambientais no desenvolvimento da miopia, os mecanismos envolvidos ainda não estão completamente esclarecidos. Entre os aspectos mais associados destacam-se maior nível socioeconômico, elevada escolaridade, residência em áreas urbanas e menor tempo dedicado a atividades ao ar livre (Chakraborty et al., 2018). Do ponto de vista biológico, a herança familiar exerce papel relevante na ocorrência da miopia. Um estudo transversal realizado na Espanha evidenciou que o risco da criança apresentar o distúrbio aumenta proporcionalmente ao número de pais míopes: passando de 9,7% quando nenhum dos genitores possui a condição para 28,3% quando ambos são portadores. Além disso, a idade foi apontada como fator de risco, visto que a prevalência de miopia cresce com o avançar dos anos. Esse achado pode estar relacionado ao maior uso de dispositivos eletrônicos entre os mais velhos (Alvarez-Peregrina et al., 2019). A hereditariedade pode apresentar grande relevância à etiologia da doença, mas, apenas a predisposição genética não seria capaz de justificar essa crescente prevalência mundial em curto período. Por outro lado, o uso precoce de aparelhos eletrônicos entre indivíduos em idade escolar pode representar o

principal propulsor para esse aumento significativo de casos de miopia (Mutti et al., 2020; Enthoven et al., 2020; Guan et al., 2019).

No que se refere aos aspectos ambientais, a reduzida permanência em ambientes externos também tem sido identificada como fator de risco para o desenvolvimento da miopia. Resultados do Sydney Adolescent Vascular and Eye Study (SAVES) mostraram que crianças que se tornaram míopes passaram menos tempo ao ar livre em comparação àquelas que mantiveram visão normal. Esse efeito é explicado pela ação da luz, que estimula a liberação de dopamina na retina, substância envolvida no controle do crescimento ocular e da remodelação da esclera. Além disso, variáveis como a prática de atividade física e o excesso de peso corporal apresentam associação direta com o tempo despendido em espaços abertos (Theophanous et al., 2018; Alvarez-Peregrina et al., 2019; Grzybowski et al., 2020). Assim, é pertinente considerar a miopia como um mosaico complexo e multifatorial, no qual a interação gene-ambiente é fundamental para o desenvolver da doença (Vagge et al., 2018).

3.5 USO DE TELAS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 E O AUMENTO DE CASOS DE MIOPIA

Os equipamentos eletrônicos, muitos com tela, estão fortemente presentes no dia a dia de tal forma que se tornaram indispensáveis para o ser humano, com isso, a exposição à luz dessas telas vem se tornando constante. Tais aparelhos com tela emitem luz violeta, que possuem alta potência luminosa sendo a principal causadora de danos pelo uso dessa tecnologia. Além disso, o olho humano não possui nenhum fator de proteção natural contra essa iluminação. A exposição prolongada a esse tipo de luz acelera a degeneração da visão, conhecida por Degeneração Macular Relacionada à Idade (DMRI) (Estacia et al., 2007; de Albuquerque Silva, et al., 2020; Yang, et al., 2020). Essa luz apresenta elevado potencial em danificar a retina, onde, em casos mais graves, determinar a perda completa da visão. Portanto, quanto maior o tempo de exposição a essa luz, maior a incidência de miopia, dor de cabeça e visão turva ou embaçada (de Albuquerque Silva et al., 2020).

Devido a pandemia da COVID-19, o tempo de tela aumentou ainda mais, pois as pessoas, incluindo as crianças passaram a depender desses dispositivos para a maioria de suas atividades (Aslan e Sahinoglu-Keskek, 2022). O ensino passou a ser online, a recreação e os momentos de lazer não mais eram em parques ou shoppings, mas sim em tablets e celulares, as visitas aos entes queridos não mais eram possíveis, então os encontros também foram transferidos para o ambiente digital (Alvarez-Peregrina, et al., 2021; FIOCRUZ, 2023).

Nesse contexto, a intensificação do uso de dispositivos eletrônicos e a redução das atividades ao ar livre têm contribuído tanto para o aumento da incidência de novos casos de miopia quanto para a progressão dos já existentes (Gomes et al., 2020). O emprego de aparelhos com telas menores, como celulares e tablets, favorece sua aproximação excessiva aos olhos, o que pode comprometer a focalização para visão de longe e, consequentemente, estimular o desenvolvimento da miopia. De modo semelhante, a utilização prolongada de computadores está associada ao crescimento axial do globo ocular, enquanto a prática de atividades externas exerce efeito protetor, por reduzir esse crescimento (Científico et al., 2019; Guan et al., 2019; Wang et al., 2021). Além disso, períodos superiores a 60 minutos de exposição contínua às telas estão relacionados à piora da AV em crianças, ao passo que o tempo ao ar livre atua como fator preventivo (Huang et al., 2021). Outro impacto relevante é a alteração do ritmo circadiano: a emissão de luz azul-violeta durante a noite interfere na produção de melatonina, hormônio regulador do sono, podendo desencadear quadros de insônia (Estacia et al., 2007).

3.6 A IMPORTÂNCIA DE EXAMES DE ROTINA EM ESCOLARES E O USO DA TABELA DE SNELLEN

Os jovens geralmente não reconhecem e podem não comunicar os distúrbios de visão por conta própria, fazendo com que os pais e professores estejam atentos a sinais que evidenciam os problemas, como dificuldade para ler, escrever, enxergar a lousa a uma determinada distância ou ainda realizar atividades visuais (Capellini et al., 2009).

Exames de rotina podem assegurar uma boa saúde visual, alertando para possíveis distúrbios, colaborar para a diminuição dos índices de reprovação e evasão escolar, e prevenir ou atenuar complicações oculares em maior escala (Conselho Brasileiro de Oftalmologia, 1998). Fica evidente que a identificação desses escolares para um processo de intervenção é necessária. Uma das possibilidades refere-se ao recurso da aplicação de exame de AV com o uso da tabela de Snellen para auxiliar nessas ações de prevenção e diagnóstico precoce dos distúrbios visuais, bem como posterior encaminhamento para exames especializados, promovendo assim a saúde ocular, bem como o melhor desempenho acadêmico dos escolares (Mombelli et al., 2023, p.03 *apud* Dantas, 2003). Essa tabela, foi publicada em 1862 pelo oftalmologista Herman Snellen, em parceria com Donders, que passou a ser, desde então, um método universalmente aceito para medir a acuidade visual (Procianoy, 2008).

Apesar de os programas de triagem da AV constituírem um recurso eficaz para avaliar a saúde ocular de estudantes, sua implementação em larga escala implica elevados custos. Como alternativa, considera-se o treinamento supervisionado de profissionais não médicos para a execução desses testes (Silva et al., 2013). A avaliação da AV é o principal procedimento utilizado nesse contexto, pois permite estimar a capacidade funcional da visão, sendo a aplicação de tabelas específicas durante o exame oftalmológico o método mais recorrente (Oliveira et al., 2010). Diversas técnicas podem ser empregadas na triagem, contudo, instrumentos como a tabela de Snellen, voltada à detecção de miopia e hipermetropia, e o Teste de Hirschberg, direcionado ao diagnóstico de estrabismo, destacam-se por aliarem baixo custo a bons índices de concordância em relação a métodos mais complexos (Couto et al., 2010).

3.7 PROJETO SAÚDE NA ESCOLA E O PROJETO OLHAR BRASIL: POLÍTICAS PÚBLICAS INTERSETORIAIS PARA A SAÚDE DE ESCOLARES

Programa Saúde na Escola (PSE) foi instituído em 2007 através dos ministérios da Educação e Cultura (MEC) e da Saúde (MS) com a finalidade de construir políticas intersetoriais para a prevenção, promoção e cuidados em saúde para os escolares brasileiros. Desse modo, com políticas de saúde e educação atuando em conjunto, é possível desenvolver ações que determinem uma melhor qualidade de vida para esse público-alvo.

Para isso, dar visibilidade aos fatores que colocam a saúde em risco e desenvolver estratégias para superar os problemas e adversidades identificados e vivenciados pela comunidade são propostas de ações em saúde. Sendo a escola um espaço que contribui para a construção de valores pessoais, crenças, conceitos e maneiras de conhecer o mundo, logo, um ambiente plural, é um lugar privilegiado para promoção da saúde, visto que tem potencial único para formar sujeitos autônomos e críticos, capazes de compreender a realidade e modificá-la a partir do lugar que ocupam.

O PSE emerge como um programa que possibilita o desenvolvimento de ações coletivas entre a saúde e a educação a partir da participação de profissionais da saúde, educação, dos educandos e da comunidade, no território onde convivem (Brasil, 2011).

O PSE possui várias linhas de ações, dentre elas está a ação de avaliação oftalmológica que consiste em triar a AV de escolares com o auxílio da escala optométrica de Snellen e identificar os problemas visuais. Nesse contexto, em 24 de abril de 2007 foi lançado o Projeto Olhar Brasil (POB), que prevê um conjunto de recursos para a gestão do cuidado de pessoas

identificadas com necessidades de atendimento médico oftalmológico, bem como pelo fornecimento de óculos e de outros recursos ópticos, que podem resultar numa melhoria significativa da AV desses escolares. Consequentemente, favorece o processo de aprendizagem, contribuindo para o aumento do rendimento escolar e para a melhoria da qualidade de vida. Essas ações podem, ainda, reduzir as taxas de repetência e de evasão escolar (Brasil, 2011).

4 MATERIAIS E MÉTODO

4.1 DELINEAMENTO DE ESTUDO

Trata-se de uma investigação do tipo exploratória, com corte transversal e abordagem quantitativa observacional, que tem com o intuito, associar o rendimento escolar com os resultados da avaliação da deficiência na AV dos estudantes matriculados em uma escola pública de Feira de Santana-BA no ano de 2024.

4.2 CAMPO DE ESTUDO

Para atender o objetivo do presente estudo, a pesquisa ocorreu na unidade escolar Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães que está localizada na rua Vasco Filho,15 - Centro, Feira de Santana – BA. A unidade de ensino é mantida pela rede Estadual de ensino - Secretaria de Educação do Estado da Bahia através do 19º Núcleo Territorial Educacional. Esta unidade funciona nos dois turnos (diurno e noturno), com modalidade de ensino médio parcial e integral no turno diurno, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o ensino profissionalizante no noturno.

Feira de Santana, conhecida como a Princesa do Sertão é um polo comercial e principal entroncamento rodoviário do Norte-Nordeste brasileiro, onde ocorre o encontro das rodovias BR-101, BR-116 e BR-324, além de seis rodovias estaduais. Encontra-se localizada no centro-norte baiano, a 108 quilômetros de Salvador. Possui território de 1.304,425 km², população estimada em 657.948 pessoas em 2024 e Índice de desenvolvimento humano municipal de 0,712. 97,4% das crianças e adolescentes entre 6 e 14 anos de idade frequentam a escola. Em relação ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), no ano de 2023, para os anos iniciais do ensino fundamental na rede pública era 4,4 e para os anos finais, de 3,7 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2025).

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Para o ano letivo de 2024 foram matriculados, no turno diurno, um total de 932 escolares distribuídos nas três séries do ensino médio. Os participantes da pesquisa foram os estudantes de ambos os sexos, na faixa etária de 14 a 19 anos, regularmente matriculados na instituição de ensino no turno diurno, e que se dispuseram a participar da pesquisa, mediante

assinatura do Termo de Consentimento livre e Esclarecido-TLCE (APÊNDICE A). Para o procedimento da coleta de dados, inicialmente, determinou-se o tamanho amostral por meio da técnica de amostragem simples. De forma representativa e aleatória, 226 estudantes matriculados do turno diurno foram selecionados, e na tentativa de compensar possíveis perdas, majorou-se a amostra em pelo menos 10%, totalizando assim 249 participantes. Ao final, a pesquisa contou com a participação de 251 escolares.

4.3.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Estudantes com idade entre 14 e 19 anos, matriculados em 2024, no turno diurno, que manifestaram interesse em participar voluntariamente da pesquisa, mediante assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido-TALE (APÊNDICE B) e pelos pais ou responsáveis que autorizaram a participação do escolar através da assinatura do TCLE.

4.3.2. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos os estudantes com comorbidades associadas e/ou diagnosticados com transtornos de aprendizagem.

4.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Inicialmente, foram convidados todos os escolares e professores do ensino médio para participarem de uma palestra sobre saúde ocular no auditório do colégio. A palestra foi ministrada por um grupo de discentes do curso de medicina da Universidade Estadual de Feira de Santana, membros do programa de extensão denominado Liga de Combate aos Distúrbios Visuais (LCDV/UEFS), realizada em 11 de setembro de 2024. Esses discentes explanaram sobre a saúde dos olhos, importância da visão, funcionamento desse sentido e como prevenir possíveis distúrbios oculares. Após esse primeiro momento, os adolescentes passaram por uma primeira triagem, ou seja, aqueles que estavam dentro do perfil da idade do projeto de investigação, ou seja, escolares entre 14 e 19 anos, e que desejaram participar da pesquisa, receberam um informativo direcionado aos pais ou responsáveis, onde foi explanado todo o método e a relevância do estudo. Posteriormente a essa palestra, os escolares e seus pais e responsáveis que aceitaram participar da pesquisa, assinaram o TALE e o TCLE, respectivamente. Os escolares responderam ao formulário de investigação (APÊNDICE C).

Em seguida, o exame de AV foi realizado por um grupo de acadêmicos do Curso de Medicina da Universidade Estadual de Feira de Santana treinados pelo professor e médico oftalmologista, co-orientador deste trabalho.

O exame foi realizado na própria escola no período de 25 de outubro a 03 de dezembro de 2024, em uma sala de aula com boa iluminação e com o auxílio da Escala optométrica de Snellen (ANEXO C), instrumento amplamente validado e utilizado para avaliação da função visual à distância (Silva et al., 2021)

A escala foi aplicada individualmente pelos pesquisadores, de acordo com o dia e o horário estabelecido pela instituição. Para a realização da triagem de acuidade visual foram seguidas as normas do manual técnico de orientação do Projeto Olhar Brasil (Brasil, 2008). Os estudantes foram posicionados a uma distância padronizada de seis metros da escala de optotipos “E” que foi afixada a 1,5 metro do solo (Figura 2), e convidados a realizar a leitura das letras dispostas em linhas decrescentes de tamanho, primeiro com ambos os olhos abertos e, posteriormente, com oclusão alternada de cada olho, conforme recomendações do Conselho Brasileiro de Oftalmologia (2019).

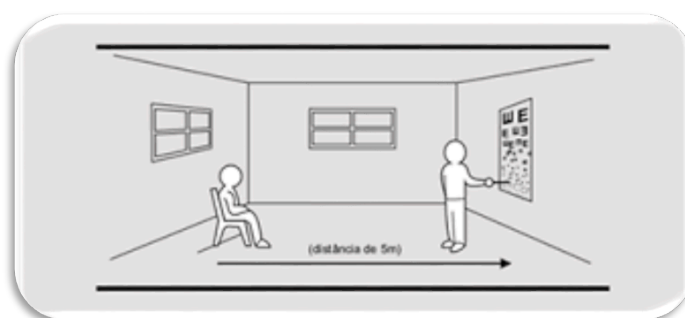


Figura 2. Distância ideal entre o observador e os optotipos

Fonte: adaptado de Brasil, 2008)

Após o exame de AV, os escolares que foram detectados com déficit de visão foram orientados para realização de exame de refração em consultório oftalmológico de um hospital de olhos. Para realização deste exame, um aparelho composto por um conjunto de lentes corretivas é utilizado para encontrar o grau de refração que melhor satisfaça a AV, onde todo o processo é supervisionado por médico responsável para identificação das possíveis ametropias causadoras dos déficits de visão.

Neste estudo, o desempenho escolar foi avaliado por meio do cálculo do Coeficiente de Rendimento Escolar (CRE), que corresponde à média ponderada das notas finais obtidas em cada componente curricular cursado pela carga horária total de aulas do ano letivo de 2024. O CRE foi adotado como principal variável independente no presente estudo,

representando o desempenho acadêmico global, em exatas, em humanas e em português e matemática dos estudantes.

Esse indicador permite avaliar o desempenho acadêmico de forma mais abrangente e precisa, refletindo não apenas a média das notas, mas também o peso curricular de cada disciplina na formação do estudante. O CRE foi utilizado tanto na sua forma contínua (valor decimal final) quanto categorizada (satisfatório ou insatisfatório), com base em critérios definidos pela própria instituição de ensino.

A utilização do CRE como variável independente se justifica pela sua validade interna como marcador de desempenho escolar, sendo amplamente utilizado em avaliações educacionais e estudos que envolvem correlação com determinantes de saúde (Fernandes et al., 2020; Lima et al., 2022).

O CRE foi determinado pela seguinte expressão:

$$CRE = \frac{(N_1 * H_1) + (N_2 * H_2) \dots (N_i * H_i)}{(H_1 + H_2 + \dots + H_i)}, \quad i = 1 \dots n$$

Em que n corresponde ao número total de avaliações, N_i cooresponde à média de cada componente e H_i corresponde à carga horária de cada componente. Foi considerado valor satisfatório quando o coeficiente obtido for maior ou igual a 70 pontos e insatisfatório quando inferior a 70 pontos.

Além disso, um formulário de investigação adaptado contendo informações individuais foi aplicado com o intuito de obter informações socioeconômicas e comportamentais dos estudantes (APÊNDICE C).

4.5 VARIÁVEIS DA PESQUISA

4.5.1 VARIÁVEL DESFECHO (DEPENDENTE)

A variável dependente deste estudo foi a baixa acuidade visual (AV), definida como desfecho principal da investigação. Para sua mensuração, foi realizada uma triagem visual por meio da Escala Optométrica de Snellen (ANEXO C).

4.5.2 VARIÁVEL DE EXPOSIÇÃO

Considerando que o déficit de aprendizagem poderá sofrer influências de características externas, foram consideradas como variáveis independentes (exposição), CRE, as características sociodemográficas e comportamentais relativas aos escolares deste estudo (Tabela 1).

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	
Rendimento Escolar:	Total, Exatas, Português/Matemática e Humanas
Saúde ocular:	Triagem visual (teste de acuidade - Snellen), uso de óculos, sintomas de problemas oftalmológicos, exame de refração, sinais de dificuldade de enxergar
Sociodemográficas:	Sexo, faixa etária, cor da pele, grau de escolaridade.
Informações sobre a família:	Renda, número de pessoas, cômodos, número de equipamentos eletrônicos (com tela)
Comportamento dos escolares:	Tempo de uso de dispositivos eletrônicos,
Processo de estudo:	Tempo de estudo, instrumento de estudo, local de estudo, deslocamento até a escola.

Fonte: elaborado pelo autor

Tabela 1. Descrição das variáveis de acordo com o instrumento no Apêndice C

4.6 MÉTODOS DE ANÁLISE DE DADOS

Depois da coleta das informações, o banco de dados da pesquisa foi sistematizado e conferido no programa *EpiData Software* versão 3.0, para que os erros de digitação fossem minimizados. De modo a operacionalizar os objetivos propostos, o processamento e análise dos dados foram elaborados por meio do software de programação R Development Core Team versão 4.5.0, de domínio público (<https://www.r-project.org/>).

As análises a serem realizadas passaram pelas seguintes etapas:

Etapas 1 – Para obter informações sobre a amostra investigada, realizamos as análises descritivas e exploratória dos dados e apresentados no formato de gráficos e Tabelas.

Etapas 2- Em seguida, com o intuito de buscar associação entre o déficit visual e o desempenho escolar, utilizou-se regressão de Poisson com variância robusta, a fim de calcular

as razões de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Essa abordagem foi escolhida por ser adequada à análise de estudos transversais com desfechos binários e prevalências elevadas.

Etapa 3- Por fim, foi realizada a análise multivariada através do modelo de regressão Poisson com variância robusta. Os resultados foram expressos pela razão de razão de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de 95% de confiança, com o intuito de estimar as associações entre as variáveis independentes em relação a baixa acuidade visual, ajustadas para possíveis variáveis de confusão.

4.7 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo atendeu as exigências éticas e científicas fundamentadas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde que normatiza pesquisas com seres humanos sob autorização CAAE: 79663624.9.0000.0053 (ANEXO B). Adicionalmente, foi encaminhada uma prévia autorização da instituição de ensino Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães – Feira de Santana-BA (ANEXO A).

Com a emissão do parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UEFS, os responsáveis e escolares participantes da pesquisa, foram esclarecidos quanto ao objetivo e relevância do estudo, para assinatura do TCLE e do TALE pelos responsáveis e participantes, respectivamente.

A descrição do estudo envolveu o risco de quebra de confidencialidade, em que algum dado que possa ter identificado o(a) adolescente fosse exposto publicamente. Para minimizar esse risco, nenhum dado que pudesse identificar o(a) participante como nome, codinome, iniciais, registros individuais, informações postais, números de telefones, endereços eletrônicos, fotografias, figuras, características morfológicas (partes do corpo), entre outros, foram utilizadas sem sua autorização. Fotos, figuras ou outras características morfológicas que viessem a ser utilizadas foram devidamente cuidadas (camufladas, escondidas) para não identificar o(a) participante.

Os dados adquiridos a partir deste estudo foram armazenados e arquivados e estarão mantidos por três anos na sala D, módulo V da UEFS, sob responsabilidade da orientadora desse projeto, que deixou à disposição para eventuais questionamentos que por acaso venham ocorrer.

Os possíveis benefícios resultantes da participação nessa pesquisa envolvem o diagnóstico do problema de visão, se esse existir, onde, partir desse diagnóstico será mais

fácil buscar o tratamento e, após tratamento, com a visão recuperada, o processo de aprendizado escolar se tornará mais fácil. Para isso, os casos detectados foram incluídos em um relatório que deverá ser enviado à Secretaria Estadual de Educação (SEC-BA) para fins da ciência sobre os problemas visuais dos escolares da unidade escolar estudada. Além disso, os resultados desse estudo foram disponibilizados aos pais e responsáveis dos participantes da pesquisa para a ciência e os escolares encaminhados para consulta médica complementar em hospital de olhos.

4.8 PRODUTO TÉCNICO

Como parte dos requisitos do Mestrado Profissional em Saúde Coletiva, foi desenvolvido um produto técnico derivado da pesquisa realizada. O material elaborado consistiu em uma cartilha educativa intitulada “*Olhos no Futuro: a visão é a porta para o aprendizado*”, direcionada a professores e estudantes do ensino médio da rede pública.

A elaboração da cartilha fundamentou-se nos resultados da investigação, que identificou elevada prevalência de BAV entre adolescentes do município de Feira de Santana, Bahia, associada a sintomas ignorados, baixa adesão ao acompanhamento oftalmológico e impacto negativo sobre o desempenho escolar. A partir desses achados, delineou-se a necessidade de produzir um recurso prático de educação em saúde, com linguagem acessível e aplicabilidade no ambiente escolar.

O processo de construção do produto técnico ocorreu em etapas. Inicialmente, foi realizada a sistematização dos dados da pesquisa e revisão da literatura sobre saúde ocular, desempenho escolar e políticas públicas voltadas à visão. Em seguida, elaborou-se o conteúdo da cartilha, estruturado em seções que abordam fatores que afetam a visão, sinais de alerta para problemas visuais, recomendações específicas para professores e alunos, além de informações sobre programas de saúde pública como o Programa Saúde na Escola (PSE) e o Projeto Olhar Brasil (POB).

A cartilha foi redigida em linguagem clara e objetiva, ilustrada com elementos gráficos que facilitam a compreensão e estimulam a leitura. O material foi disponibilizado em formato digital e impresso, de modo a garantir maior alcance e aplicabilidade em diferentes contextos.

Assim, o produto técnico constitui uma ferramenta de educação em saúde ocular voltada à comunidade escolar, com potencial de subsidiar práticas pedagógicas, apoiar a detecção precoce de alterações visuais e contribuir para a integração entre os setores da saúde e da educação.

5 RESULTADOS

5.1 ARTIGO

ACUIDADE VISUAL E RENDIMENTO ESCOLAR DE ADOLESCENTES DE UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DA BAHIA: ESTUDO TRANSVERSAL

Antonio Luis Gomes de Matos¹, Lucas Neves de Oliveira ², Maricélia Maia de Lima³, Hermelino Lopes de Oliveira Neto⁴, Magali Teresópolis Reis Amaral⁵

¹ Mestrando em Saúde Coletiva, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana (BA), Brasil, luismatosfsa@gmail.com, (75) 91959056 ORCID: 0009-0003-0275-2396

² Graduado em Medicina, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana (BA), Brasil, luneocraque@gmail.com, (75) 981344885 ORCID: 0000-0003-3401-4964

³ Professora Adjunta, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana (BA), Brasil, mmlima@uefs.br, (75) 991431420 ORCID: 0000-0003-2320-4340

⁴ Professor Adjunto, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana (BA), Brasil. hneto@clihon.com.br (75) 981982555 ORCID: 0000-0002-0506-3137

⁵ Professora, Departamento de Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana (BA), Brasil, mteresopolis@uefs.br, (71) 987926117 ORCID: 0000-0003-1474-9154

RESUMO

Objetivo Avaliar a associação entre baixa acuidade visual (BAV) e rendimento escolar em adolescentes de uma escola pública no interior da Bahia. **Método** Estudo transversal com 251 estudantes entre 14 e 19 anos, utilizada triagem visual com escala de Snellen, questionário sociodemográfico e cálculo do coeficiente de rendimento escolar (CRE). A análise de dados foi realizada por meio de regressão de Poisson com variância robusta, estimando razões de prevalência (RP) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). **Resultados** A prevalência de BAV foi de 48,2%. Houve associação significativa entre BAV e renda familiar (RP = 1,20; IC: 1,12–1,64; p = 0,049), uso de óculos (RP= 1,81; IC: 1,23–2,54; p = 0,001),

ausência de consultas oftalmológicas (RP = 0,41; IC: 0,28–0,60; p=0,001) e baixo rendimento escolar (RP= 1,56; IC: 1,40–3,13; p = 0,018). O desempenho insatisfatório em Ciências Humanas apresentou a associação mais forte com BAV (RP = 1,71; IC: 1,33–2,14; p = 0,035).

Conclusões A elevada prevalência de BAV e sua associação com fatores socioeconômicos, sono e desempenho escolar, sobretudo em Ciências Humanas, reforçam a necessidade de triagens regulares, acesso a consultas e óculos atualizados, integrando saúde e educação na promoção da saúde ocular.

Palavras-chave: Acuidade visual; Desempenho escolar; Saúde ocular; Adolescente; Saúde pública.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the association between low visual acuity (LVA) and academic performance among adolescents in a public school in northeastern Brazil. **Methods:** Cross-sectional study with 251 students aged 14–19. Visual acuity assessed by Snellen chart, sociodemographic and academic data collected. Data analysis was performed using Poisson regression with robust variance, estimating prevalence ratios (PR) and their respective 95% confidence intervals (95% CI). **Results:** The prevalence of LVA was 48.2%. There was a significant association between LVA and family income (PR = 1,20; CI: 1,12–1,64; p = 0,049), use of glasses (PR= 1,81; CI: 1,23–2,54; p = 0,001), absence of ophthalmological appointments (PR = 0,41; CI: 0,28–0,60; p=0,001), and low academic performance (PR= 1,56; CI: 1,40–3,13; p = 0,018). Poor performance in Humanities showed the strongest association with LVA (PR = 1,71; CI: 1,33–2,14; p = 0,035). **Conclusions:** The high prevalence of LVA and its association with socioeconomic factors, sleep, and school performance, especially in Humanities, highlight the need for regular screenings, access to updated glasses and consultations, and integration of health and education in promoting eye health.

Keywords: Visual acuity; Academic performance; Eye health; Adolescents; Public health.

INTRODUÇÃO

A acuidade visual (AV) é essencial ao processo de aprendizagem, influenciando diretamente o desenvolvimento cognitivo, a interação social e o desempenho escolar de crianças e adolescentes ¹. Estima-se que cerca de 20% dos estudantes brasileiros em idade escolar apresentem algum tipo de distúrbio visual ², onde a miopia figura como uma das condições refrativas mais prevalentes ³. A ausência de identificação precoce pode comprometer significativamente a experiência educacional, uma vez que déficits visuais não corrigidos impactam diretamente a leitura, a interpretação textual e a participação em sala de aula ⁴.

Diversos fatores contribuem para a ocorrência de BAV, incluindo predisposição genética, exposição reduzida à luz natural, uso prolongado de dispositivos eletrônicos e barreiras de acesso a serviços oftalmológicos ⁵. Com a pandemia de COVID-19 e a adoção do ensino remoto, houve um aumento no tempo de tela entre estudantes, o que se relaciona a um aumento nos casos de miopia entre jovens ⁶. O uso predominante de celulares para fins escolares, especialmente entre populações de baixa renda, acentua ainda mais essa exposição ⁷.

No Brasil, adolescentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica enfrentam maiores desafios de acesso a diagnóstico oftalmológico e à correção óptica⁷⁻⁸. Estudos indicam que a miopia não diagnosticada pode ser erroneamente interpretada como desatenção, baixa capacidade cognitiva ou desinteresse escolar ⁹. Por outro lado, o ambiente escolar é um espaço estratégico para triagens de AV, permitindo detecção precoce e encaminhamento oportuno ¹⁰.

Com base nesse contexto, este estudo buscou avaliar a associação entre BAV e rendimento escolar em adolescentes do ensino médio de uma escola pública no semiárido baiano, visando contribuir com evidências para a formulação de políticas públicas voltadas à saúde ocular na adolescência.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, com abordagem quantitativa, de tamanho amostral definido por meio da técnica de amostragem aleatória simples, realizado em 2024 com 251 estudantes entre 14 e 19 anos, regularmente matriculados no turno diurno do Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães, em Feira de Santana, Bahia.

Um formulário sociodemográfico e clínico foi administrado, contemplando variáveis como sexo, idade, renda familiar, uso de óculos, realização de consultas oftalmológicas, presença de sintomas visuais e hábitos de estudo. A AV foi avaliada usando o gráfico de optótipos "E" de Snellen, posicionado a 6 m de distância a uma altura de 1,5 m. A AV foi classificada como visão normal ($AV \geq 20/25$ ou 0,8) e como baixa acuidade visual, foi definida como AV sem correção $\leq 20/30$ (ou 0,7) em pelo menos um olho¹⁰. O rendimento escolar foi medido a partir do Coeficiente de Rendimento Escolar (CRE), fornecido pela instituição, sendo classificado como satisfatório (≥ 70) ou insatisfatório (< 70)¹¹.

As análises estatísticas foram conduzidas no ambiente computacional R-project (versão 4.5.0), utilizando-se o teste do qui-quadrado de Pearson ou o teste exato de Fisher, conforme a adequação às frequências observadas. Para a análise multivariada das associações entre as variáveis, empregou-se o modelo de regressão de Poisson com variância robusta. Adotou-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$) em todas as análises.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, sob CAAE: 79663624.9.0000.0053, com assinatura do TCLE pelos responsáveis legais e TALE pelos adolescentes.

RESULTADOS

Neste estudo, a amostra foi composta por 251 escolares com idades entre 12 e 19 anos. Entre os participantes, 70,2% do sexo feminino apresentaram BAV, enquanto essa condição foi observada em 29,8% dos estudantes do sexo masculino. Observou-se ainda uma associação estatisticamente significativa entre BAV e faixas de renda ($p = 0,019$), destacando-se maior frequência entre escolares cujas famílias possuíam rendimento mensal entre R\$ 1.000,00 e R\$ 3.000,00. Adicionalmente, identificou-se associação entre BAV e o número de moradores no domicílio ($p = 0,047$), sendo mais prevalente em residências com até quatro pessoas, o que pode sugerir influência de aspectos relacionados ao estilo de vida e ao tempo individual de exposição a dispositivos eletrônicos. Por outro lado, não foram verificadas associações significativas entre a ocorrência de BAV e as variáveis raça/cor ou zona de residência, conforme apresentado na Tabela 1.

TABELA 1: Associação entre variáveis sociodemográficas e baixa acuidade visual dos estudantes de escola pública de Feira de Santana no ano de 2024.

Baixa Acuidade visual

Variáveis Sociodemográficas	N	%	N	%	Valor de p*
Sexo					
Feminino (n=170)	85	70,2	85	65,4	0,410
Masculino (n=81)	36	29,8	45	34,6	
Raça					
Preta (n=86)	42	34,7	44	33,8	0,797
Branca (n=48)	25	20,7	23	17,7	
Parda (n=114)	52	43,0	62	47,7	
Indígena/Amarela(n=3)	2	1,7	1	0,8	
Zona					
Urbana (n=209)	104	86	105	80,8	0,272
Rural (n=42)	17	14	25	19,2	
Renda Familiar					
Abaixo de mil reais (n=84)	31	25,6	53	42,1	0,019*
Entre 1 mil a 3 mil(n=144)	81	66,9	63	50,0	
Acima de 3 mil (n=19)	9	7,4	10	7,9	
Quantidade de pessoas que reside					
Até quatro pessoas (n=204)	104	86	100	76,9	0,047*
Mais de quatro pessoas (n=47)	17	14	30	23,1	
Deslocamento					
Transporte Escolar(n=79)	38	31,4	41	31,5	0,804
Ônibus urbano(n=97)	50	41,3	47	36,2	
Carro próprio (n=28)	12	9,9	16	12,3	
À pé (n=47)	21	17,4	26	20	

*p<0,05

A Tabela 2 mostra as análises variáveis relacionadas ao estilo de vida e suas possíveis associações com a BAV entre escolares. Observou-se que o tempo de sono foi o único fator que apresentou associação estatisticamente significativa com a ocorrência de BAV ($p = 0,022$), sendo verificada maior frequência entre aqueles que dormiam até sete horas por noite (61,2%), em comparação aos que relataram dormir oito horas ou mais (38,8%). Por outro lado, não foram identificadas associações estatisticamente significativas entre a BAV e o tempo de uso de equipamentos eletrônicos ($p = 0,435$), o tempo diário de exposição às telas ($p = 0,644$), o tempo destinado à prática de atividade física ($p = 0,199$) ou o principal instrumento utilizado para estudo ($p = 0,745$). Embora o aparelho celular tenha se destacado como a principal ferramenta relatada pela maioria dos estudantes, tal variável não apresentou relação significativa com a ocorrência de BAV. De modo semelhante, o local de estudo, classificado como satisfatório ou insatisfatório, também não demonstrou associação estatisticamente significativa ($p = 0,421$).

TABELA 2: Fatores comportamentais e hábitos cotidiano associados à baixa acuidade visual entre os estudantes de uma escola pública de Feira de Santana no ano de 2024.

Variáveis	Baixa Acuidade visual				Valor de p*
	Sim		Não		
	N	%	N	%	
Tempo de uso de equipamentos eletrônicos					
Sim (n=232)	111	91,7	121	93,1	0,435
Não (n=19)	10	8,3	9	6,9	
Tempo de Tela					
Até 1 hora (n=10)	4	3,3	6	4,6	0,644
2-4 horas (n=27)	15	12,4	12	9,2	
Acima de 4 horas (n=214)	102	84,3	112	86,2	
Tempo de sono					
0-7 (n=136)	74	61,2	62	47,7	0,022
8 ou mais (n=155)	47	38,8	68	52,3	
Tempo de atividade Física					
Não Faz (n=63)	30	24,8	33	25,4	0,199
Até 1 hora (n=45)	27	22,3	18	13,8	
2-4 horas (n=132)	61	50,4	71	54,6	
Acima de 4 horas (n=11)	3	2,5	8	6,2	
Instrumento mais utilizado para o estudo					
Não respondeu (n=1)	0	0,0	1	0,8	0,745
Smartphone (n=170)	83	68,6	87	66,9	
Notebook ou PC (n=29)	13	10,7	16	12,3	
Apostilas, Livros e cadernos(n=45)	21	17,4	24	18,5	
variados (n=6)	4	3,3	2	1,5	
local de estudo					
Satisfatório (n=183)	87	72,5	96	74,4	0,421
Insatisfatório (n=66)	33	27,5	33	25,6	

*p<0,05

A análise das variáveis clínicas contida na Tabela 3 evidenciou associações significativas entre BAV e fatores oftalmológicos, com o uso recente e regular de óculos e consultas oftalmológicas e periodicidade das consultas ($p < 0,05$). Por outro lado, a maioria dos estudantes com BAV relatou sintomas visuais como cefaleia, visão embaçada e lacrimejamento (89,3%), embora essa variável não tenha alcançado significância estatística ($p=0,569$). Ademais, não foram observadas associações estatísticas, relato inespecífico de sintomas visuais ou achados na ectoscopia ocular. Esses resultados reforçam a importância do acompanhamento oftalmológico regular para identificação e manejo precoce de alterações visuais em escolares.

TABELA 3: Fatores clínicos associados à baixa acuidade visual entre os estudantes de uma escola pública de Feira de Santana no ano de 2024.

Variáveis Clínicas	Baixa Acuidade visual				Valor de p*
	Sim		Não		
	N	%	N	%	
Uso óculos há um ano atrás					
Sim (n=101)	77	63,6	24	18,8	0,000*
Não(n=148)	44	36,4	104	81,3	
Ida ao oftalmologista					
Sim (n=180)	103	85,1	77	59,2	0,000*
Não(n=71)	18	14,9	53	40,8	
Periodicidade de visita ao oftalmologista					
Nunca (n=62)	15	12,4	47	36,2	0,000*
Até um ano (n=72)	58	47,9	19	14,6	
Acima de um ano (n=112)	48	39,7	64	49,2	
Uso de óculos					
Sim (n=109)	80	66,1	29	23,3	0,000*
Não (n=142)	41	33,9	101	77,7	
Uso de óculos regularmente					
Sim (n=65)	60	49,6	5	3,9	0,000*
Não (n=59)	25	20,7	34	26,4	
Tempo de uso dos óculos					
Até 6 meses (n=15)	13	10,8	2	1,5	0,000*
Entre 6 e 12 meses (n=39)	34	28,3	5	3,8	
Entre 1 ano e 2 anos (n=36)	25	20,8	11	8,5	
Mais de 2 anos (n=18)	7	5,8	11	8,5	
Não faz uso (142)	41	34,2	101	77,7	
Presença de queixa oftalmológica					
Sim (n=221)	108	89,3	113	86,9	0,569
Não(n=30)	13	10,7	17	13,1	
Achado na ectoscopia					
Sim (n=9)	6	5,0	3	2,3	0,259
Não (n=242)	115	95,0	127	97,7	

*p<0,05

A Tabela 4 evidencia associação significativa BAV e rendimento escolar global insatisfatório ($p = 0,012$). A Razão de Prevalência (RP) estimada foi de 1,44 (IC: 1,35–2,16; $p = 0,007$), indicando que estudantes com BAV apresentaram uma prevalência 44% maior de baixo desempenho global.

TABELA 4: Modelo Poisson com variância robusta associado a baixa acuidade visual e aos coeficientes do desempenho escolar por área do conhecimento dos estudantes de uma escola pública de Feira de Santana no ano de 2024.

Baixa Acuidade visual					Modelo Univariado				
Variáveis	Sim		Não		Valor de p	RP	IC95%		Valor de p*
	N	%	N	%			LI	LS	
Total									
Satisfatório (n=45)	29	24,0	16	12,3	0,012*	1,44	1,35	2,16	0,007*
Não Satisfatório (n=206)	92	76,0	114	87,7					
Exatas									
Satisfatório (n=44)	24	19,8	20	15,4	0,223	1,16	0,72	1,78	0,331
Não Satisfatório (n=207)	97	80,2	110	84,6					
Português/Matemática									
Satisfatório (n=28)	17	14,0	11	8,5	0,114	1,30	0,75	2,11	0,116
Não Satisfatório (n=223)	104	86,0	119	91,5					
Humanas									
Satisfatório (n=87)	52	43,00%	35	26,90%	0,006*	1,42	1,38	2,03	0,006
Não Satisfatório (n=164)	69	57,00%	95	73,10%					

*p<0,05

Na análise por áreas do conhecimento, a maior associação foi observada nas Ciências Humanas, com RP = 1,42 (IC: 1,38–2,03; p = 0,006), possivelmente em razão das maiores demandas de leitura e interpretação textual. Para Português e Matemática (RP = 1,30; IC: 0,75–2,11; p = 0,116) e Ciências Exatas (RP = 1,16; IC: 0,72–1,78; p = 0,331), não houve associação estatisticamente significativa, embora se observe tendência a menor rendimento entre estudantes com BAV também nessas áreas.

A Tabela 5 apresenta os coeficientes estimados do modelo de Poisson com variância robusta, por meio do qual foram identificadas associações estatisticamente significativas entre a baixa acuidade visual e variáveis socioeconômicas, comportamentais e de desempenho escolar. A renda familiar apresentou associação positiva com a baixa AV (RP = 1,20; IC:

1,12–1,64; $p = 0,049$), enquanto o tempo de sono mostrou associação inversa ($RP = 0,77$; IC: 0,53–0,85; $p = 0,026$), sugerindo que maior tempo de descanso pode estar relacionado à menor prevalência de baixa AV.

TABELA 5- Coeficientes estimados do modelo de Poisson com variância robusta para os fatores associados baixa acuidade visual (BAV) dos estudantes de uma escola pública de Feira de Santana no ano de 2024.

Variáveis	RP	IC 95%		Valor de p*
		LI	LS	
Renda Familiar	1,20	1,12	1,64	0,049
Tempo de sono	0,77	0,53	0,85	0,026
A cada quantos anos vai no oftalmologista	1,81	1,23	2,54	0,000
Usava óculos há um ano?	0,41	0,28	0,60	0,000
Total	1,56	1,40	3,13	0,018
Humanas	1,71	1,33	2,14	0,035

* $p < 0,05$

A frequência de consultas oftalmológicas esteve associada à menor prevalência de BAV ($RP = 0,41$; IC: 0,28–0,60; $p = 0,001$), indicando que estudantes com boa acuidade visual tendem a consultar menos frequentemente. Por outro lado, o uso de óculos há um ano associou-se a maior prevalência de BAV atual ($RP = 1,81$; IC: 1,23–2,54; $p = 0,001$), o que é esperado, considerando a presença prévia de deficiência visual.

No que se refere ao desempenho escolar, observou-se associação entre BAV e rendimento global insatisfatório ($RP = 1,56$; IC: 1,40–3,13; $p = 0,018$), especialmente em ciências humanas ($RP = 1,71$; IC: 1,33–2,14; $p = 0,035$), possivelmente devido às maiores demandas de leitura e interpretação textual.

DISCUSSÃO

Neste estudo, a prevalência de BAV entre adolescentes da rede pública foi de 48,2%, valor superior ao relatado em pesquisas conduzidas em outras regiões do Brasil, cujas estimativas variam de 20% a 35% em populações escolares comparáveis¹². Essa diferença pode estar associada a fatores locais, como menor cobertura de programas de triagem oftalmológica e barreiras no acesso à correção óptica, que também foram identificadas em outros contextos latino-americanos¹³.

A elevada prevalência observada também pode refletir a escassez de dados atualizados e representativos sobre a deficiência visual entre escolares brasileiros, uma vez que a maioria dos estudos disponíveis concentra-se nas regiões Sul e Sudeste e há ausência de informações específicas para o estado da Bahia¹⁴. Essa limitação aponta a necessidade de investigações regionais mais abrangentes, capazes de contribuir para o entendimento das desigualdades na distribuição dos problemas visuais e para o aprimoramento das políticas públicas voltadas à saúde ocular de adolescentes.

Além disso, verificou-se relação significativa entre BAV e renda familiar, uso de óculos, ausência de consultas oftalmológicas e rendimento escolar insatisfatório, especialmente em Ciências Humanas. Esses achados são consistentes e podem demonstrar que déficits visuais não corrigidos podem impactar de forma significativa na qualidade da aprendizagem, afetando a capacidade de leitura, interpretação e na capacidade de realização de tarefas, sobretudo, aquelas que demandam maior interpretação textual¹⁵⁻¹⁶.

A prevalência mais alta de BAV observada entre estudantes que dormiam menos de oito horas por noite também se alinha a evidências de estudos asiáticos e europeus, que relacionam a privação de sono à fadiga ocular e possível progressão de erros refrativos¹⁷⁻¹⁸⁻¹⁹. Do mesmo modo, a associação positiva entre o uso prévio de óculos e a presença de BAV atual, já relatada por Flaxman et al.²⁰, pode indicar prescrição desatualizada ou não utilização adequada da correção óptica. Por outro lado, a ausência de relação significativa com tempo de uso de telas diverge de resultados obtidos em amostras chinesas e norte-americanas²¹⁻²², onde maior exposição diária a dispositivos eletrônicos esteve fortemente vinculada ao aumento da miopia em adolescentes. Essa discrepância pode refletir diferenças metodológicas, culturais ou de autorrelato no uso de tecnologia.

A presença de sintomas visuais autorreferidos, como dor ocular e visão embaçada, em mais de 85% dos estudantes com baixa AV reforça a importância da escuta ativa na escola. Tais sintomas são muitas vezes banalizados ou atribuídos a fadiga escolar, atrasando o encaminhamento para avaliação especializada²³⁻²⁴.

Em relação ao uso de óculos, a associação com BAV pode refletir o uso de correção óptica inadequada ou desatualizada. Flaxman et al.²⁰, destacam que o acompanhamento oftalmológico contínuo é essencial durante a adolescência, fase em que o globo ocular está em desenvolvimento e as alterações visuais podem ocorrer de forma rápida, onde erros refrativos não corrigidos durante essa fase pode levar a deficiência visual moderada ou grave na fase adulta²⁵.

A relação entre AV e rendimento escolar, especialmente em Ciências Humanas, pode ser explicada pela maior exigência de leitura, interpretação e exposição a conteúdos textuais nessas disciplinas. Estudos sugerem que a AV está diretamente relacionada à fluência leitora e à compreensão textual, interferindo significativamente no processo de aprendizagem ¹⁵⁻²⁶.

A ausência de associação estatística com o uso de aparelhos celulares não anula seu papel na saúde ocular. Estudos mostraram que o risco de miopia aumenta proporcionalmente ao tempo de exposição a telas ²⁷⁻²⁸. Políticas escolares que incentivem práticas como a regra “20-20-20”, que prevê pausas visuais regulares a cada 20 minutos, têm demonstrado eficácia na redução da fadiga ocular digital. Essa regra é amplamente recomendada para prevenir o desconforto ocular e a fadiga visual ²⁹. Estudos demonstram que o aumento do tempo de permanência em ambientes ao ar livre configura-se como uma estratégia eficaz e de baixo custo na prevenção da progressão da miopia em crianças e adolescentes ³⁰.

Do ponto de vista da saúde coletiva, os dados aqui apresentados podem apontar para necessidade de estratégias intersetoriais entre educação e saúde. A implementação de triagens visuais periódicas, programas de saúde ocular e campanhas educativas sobre higiene visual são ações fundamentais para reduzir a carga de deficiência visual não corrigida.

Esses achados destacam a relevância de fatores diretamente relacionados à saúde ocular, como uso de lentes corretivas, consultas oftalmológicas e percepção de dificuldades visuais, em contraste com variáveis contextuais e comportamentais, que não demonstraram associação consistente com a BAV na amostra avaliada.

A ausência de consultas oftalmológicas, o uso irregular ou desatualizado de óculos e a auto percepção de dificuldades visuais reforçam a importância de programas escolares de triagem oftalmológica, com oferta de serviços contínuos e integrados entre os setores da saúde e da educação. A atuação preventiva e corretiva diante da BAV pode representar um ganho substancial para o desempenho escolar e o bem-estar dos estudantes, contribuindo para a equidade no processo de aprendizagem.

Recomenda-se, portanto, a formulação de políticas públicas que priorizem a saúde visual no ambiente escolar, com ações educativas, oferta de lentes corretivas gratuita ou de baixo custo e acompanhamento oftalmológico periódico, considerando-se o impacto direto dessa condição na trajetória acadêmica dos adolescentes.

Entre as limitações do presente estudo, ressalta-se o tamanho da amostra (251 adolescentes), que, embora estatisticamente significativa para as análises propostas, pode não refletir a realidade de populações maiores e mais diversas. Outro aspecto a ser considerado é o caráter unicêntrico da pesquisa, realizada em apenas uma escola pública de Feira de Santana.

Apesar de essa instituição reunir estudantes provenientes de diferentes bairros urbanos e também da zona distrital, o que confere certa heterogeneidade à amostra, ainda assim seus achados não podem ser generalizados para toda a população adolescente da região. Ademais, o delineamento transversal limita a inferência de causalidade entre a baixa acuidade visual e o desempenho escolar, restringindo as conclusões às associações observadas no momento da coleta.

CONCLUSÃO

Este estudo identificou elevada prevalência de BAV entre adolescentes e associação significativa com fatores socioeconômicos, uso e atualização de óculos e ausência de consultas oftalmológicas. A BAV esteve relacionada a pior desempenho escolar, especialmente em Ciências Humanas, além de se associar a hábitos como menor tempo de sono. Esses achados reforçam que déficits visuais não corrigidos impactam a aprendizagem e evidenciam a necessidade de triagens regulares e políticas públicas voltadas à saúde ocular no ambiente escolar.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual de Feira de Santana, aos estudantes e professores do Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães, e à Liga de Combate aos Distúrbios Visuais da UEFS pelo apoio na realização deste estudo.

REFERÊNCIAS:

1. Martins TR, Braga FTC, Hayashida A, Miyashita D. Ação social para detecção e resolução de baixa de acuidade visual em adolescentes. Rev Bras Oftalmol [Internet]. 2021;80(5):e0039. Available from: <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20210039>
2. Melo GB, Dias Júnior CS, Carvalho MR. Triagem oftalmológica em 510 alunos de escolas públicas: desenvolvimento de um projeto social de grande abrangência. Rev Bras Oftalmol [Internet]. 2018;77(6):345-8. Available from: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20180075>

3. Toledo CC, Paiva APG, Camilo GB, Maior MRS, Leite ICG, Guerra MR. Detecção precoce de deficiência visual e sua relação com o rendimento escolar. Rev Assoc Med Bras [Internet]. 2010;56(4):415-9. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302010000400013>
4. Lopes CLR, Barbosa MA, Marques ES, Lino AIA, Moraes NHF. O trabalho da enfermagem na detecção de problemas visuais em crianças/adolescentes. Rev Eletr Enferm[Internet]. 2003;5(2):45-9. Available from: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen>
5. Ramamurthy D, Lin Chua SY, Saw SM. A review of environmental risk factors for myopia during early life, childhood and adolescence. Clin Exp Optom. 2015;98(6):497-506. doi: <https://doi.org/10.1111/cxo.12346>
6. Kurupp ARC, Raju A, Luthra G, Shahbaz M, Almatooq H, Foucambert P, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on myopia progression in children: a systematic review. Cureus. 2022;14(8):e28444. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.28444>. PMID: 36176879; PMCID: PMC9512310
7. Guedes RAP, Chaoubah A. Percepção dos cuidados e atenção com a saúde ocular da população brasileira. Rev Bras Oftalmol [Internet]. 2023;82:e0055. Available from: <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20230055>
8. Abud AB, Ottaiano JAA. Aspectos socioeconômicos que influenciam a comparação ao exame oftalmológico de escolares com alterações visuais. Arq Bras Oftalmol [Internet]. 2004;67(5):773-9. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492004000500015>
9. Silva CMF, Almeida DR, Bernardes RR, Bazzano FCO, Mesquita Filho M, Magalhães CHT, et al. Desempenho escolar: interferência da acuidade visual. Rev Bras Oftalmol [Internet]. 2013;72(3):168-71. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0034-72802013000300005>
10. Gianini RJ, Masi E, Coelho EC, Oréfice FR, Moraes RA. Prevalência de baixa acuidade visual em alunos de escolas públicas do Brasil. Rev Saude Publica. 2004;38:201-8. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102004000200008>
11. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal da Paraíba. Cálculo CRE [Internet]. 2016. Available from: <https://www.ifpb.edu.br/pre/controle-academico/legis/calculo-cre.pdf/view>. Accessed 2025 Sep 29.
12. Negrine IU, Pina AJM, Pires MGLR, Sabage LE, Senger C. Deficiência visual em crianças de ensino fundamental: extensão universitária e saúde pública. Rev Bras Oftalmol[Internet]. 2024;83. Available from: <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20240064>

13. Silva JC, Bateman JB, Contreras F. Eye disease and care in Latin America and the Caribbean. *Surv Ophthalmol*. 2002;47(3):267-74. doi: [https://doi.org/10.1016/s0039-6257\(02\)00286-2](https://doi.org/10.1016/s0039-6257(02)00286-2) . PMID: 12052413
14. Oliveira R, Santos L, Almeida P, Costa M, Souza A. Visual impairment prevalence among Brazilian schoolchildren: a regional analysis. *Cureus*. 2025;17(6):e85349. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.85349>
15. Azevedo CP, Bordallo LES, Silva LMG, Pessoa MS. Influência dos sintomas visuais no desempenho escolar de adolescentes. *Rev Bras Oftalmol* [Internet]. 2019;78(4):246-9. Available from: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20190137>
16. Qiu M, Wang SY, Singh K, Lin SC. Racial disparities in uncorrected and undercorrected refractive error in the United States. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2014;55(10):6996-7005. doi: <https://doi.org/10.1167/iovs.13-12662> . PMID: 25249602; PMCID: PMC4215743
17. Ding H, Jiang L, Lin X, Ye C, Chun B. Association of physical activity, sedentary behaviour, sleep and myopia in children and adolescents: a systematic review and dose-response meta-analysis. *BMC Public Health*. 2025;25(1):1231. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22434-8> . PMID: 40170130; PMCID: PMC11959732
18. Baird PN, Saw SM, Lanca C, Guggenheim JA, Smith EL 3rd, Zhou X, et al. Myopia. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6(1):99. doi: <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00231-4> . PMID: 33328468
19. Huang Z, Chen C, Meng J, Liu S, Zhang K, Du Y, et al. Associations among sleep duration, sleep quality, and age-related ocular diseases: insights from longitudinal and mediation analyses. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2025;66(11):15. doi: <https://doi.org/10.1167/iovs.66.11.15> . PMID: 40767441; PMCID: PMC12347150
20. Flaxman SR, Bourne RRA, Resnikoff S, Ackland P, Braithwaite T, Cicinelli MV, et al. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990–2020: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2017;5(12):e1221-34. doi: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30393-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30393-5) . PMID: 29032195
21. Zong Z, Zhang Y, Qiao J, Tian Y, Xu S. The association between screen time exposure and myopia in children and adolescents: a meta-analysis. *BMC Public Health*. 2024;24(1):1625. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19113-5> . PMID: 38890613; PMCID: PMC11186094
22. Lanca C, Saw SM. The association between digital screen time and myopia: a systematic review. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2020;40(2):216-29. doi: <https://doi.org/10.1111/opo.12657> . PMID: 31943280

23. Nunes FM, Oliva HNP, Oliveira GS, França DS. Prevalência de sintomas astenópicos em estudantes do ensino superior. *Rev Bras Oftalmol.* 2018;77(6):334-7. doi: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20180072>
24. Duarte TL, Botelho LA, Rouso IR, Silva LSB, Barbosa MLS, Marins NCT, et al. O impacto das novas tecnologias digitais na acuidade visual de crianças e adolescentes. *REAMed[Internet]*.2024;24:e16611.Availablefrom: <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20240064>
25. Walline JJ, Lindsley KB, Vedula SS, Cotter SA, Mutti DO, Ng SM, et al. Interventions to slow progression of myopia in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;1:CD004916. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004916.pub4>
26. Pereira CFA, Costa R, Ciampo LAD, Ferraz I. Triagem de acuidade visual reduzida em uma unidade de Atenção Primária à Saúde. *Rev Bras Oftalmol [Internet]*. 2019;78(4):250-4. Available from: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20190138>
27. Gomes ACG, Castro LR, Brito LMP, Cunha MA, Ribeiro MVMR. Miopia causada pelo uso de telas de aparelhos eletrônicos: uma revisão de literatura. *Rev Bras Oftalmol [Internet]*.2020;79(5):350-2.Availablefrom:<https://doi.org/10.5935/0034-7280.20200077>
28. Mattos SFC, Saturnino ASG, Amâncio NFG. Relação entre o excesso de exposição às telas e o aumento no número de casos de miopia. *Braz J Hea Rev [Internet]*. 2023;6(1):1882-9. Available from: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n1-148>
29. Datta S, Sehgal S, Bhattacharya B, Satgunam PN. A regra 20/20/20: padrões de prática e associações com sintomas astenópicos. *Indian J Ophthalmol.* 2023;71(5):2071-5. doi: https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_2056_22
30. Costa IPS, França TT, Gouvêa ACGA, Pimentel YASS, Rohr JTD. Alterações oculares em escolares e adolescentes após o início da pandemia por COVID-19. *Rev Bras Oftalmol [Internet]*.2023;82:e0025. Available from: <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20230025>

5.2 PRODUTO TÉCNICO



SUMÁRIO



Apresentação

3

Resultados da pesquisa

4

O que afeta a nossa visão?

7

Professores e Alunos – O papel de cada um

8

Para os professores

9

Para os alunos

10

Conclusão

11

Referências

12

Créditos

13

APRESENTAÇÃO



A visão é um dos sentidos mais importantes para o aprendizado. A maior parte do conhecimento que adquirimos na escola depende da nossa capacidade de ver com clareza (Granzoto et al., 2003). Problemas de visão não identificados podem ser confundidos com falta de atenção ou baixo desempenho, prejudicando o desenvolvimento do estudante (Bellato et al., 2023).

Esta cartilha foi elaborada como um produto técnico da dissertação de mestrado intitulada "Enxergando a acuidade visual e sua relação com o desempenho de escolares de um município do interior da Bahia", de autoria do mestrando Antonio Luis Gomes de Matos. Ela traz informações importantes para alunos e professores sobre a saúde dos olhos e como cuidar da visão para ter um melhor desempenho na escola e na vida.



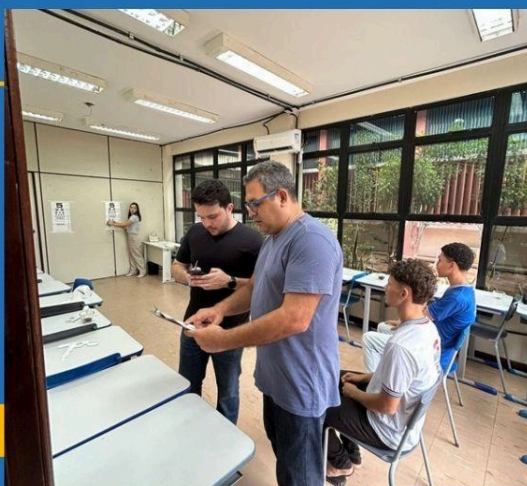
O QUE A PESQUISA ENCONTROU?

Um estudo realizado com 251 estudantes do ensino médio em uma escola pública de Feira de Santana, Bahia, em 2024, revelou dados preocupantes sobre a saúde ocular dos adolescentes:



Elevada prevalência de problemas de visão

Quase metade dos alunos (48,2%) apresentava baixa acuidade visual (BAV), um valor superior ao de outras regiões do Brasil.



RESULTADOS DA PESQUISA



Fatores de risco

A baixa acuidade visual esteve associada a fatores como baixa renda familiar, falta de consultas oftalmológicas e uso irregular ou ausente de óculos.

Sintomas ignorados

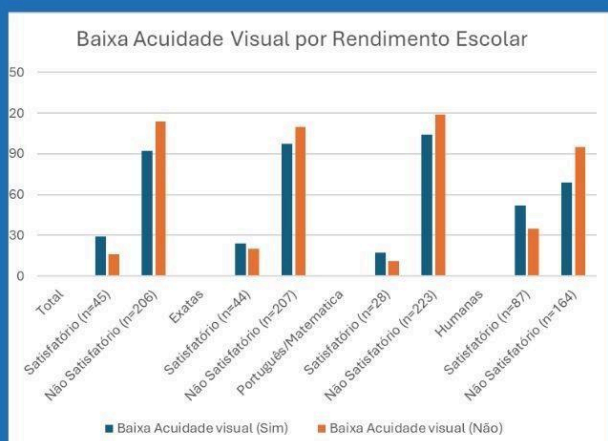
Muitos estudantes com BAV relataram sintomas visuais, como dor de cabeça e dificuldade de enxergar de longe, que muitas vezes são ignorados ou mal interpretados.

RESULTADOS DA PESQUISA



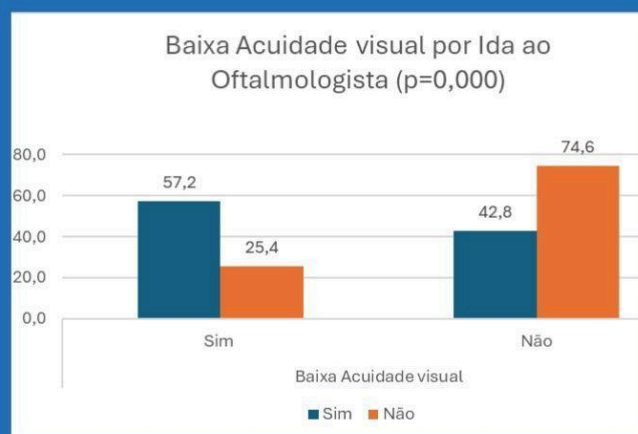
Associação com baixo desempenho escolar

A pesquisa encontrou uma relação **entre** a baixa acuidade visual e o baixo desempenho escolar, especialmente na área de Ciências Humanas.

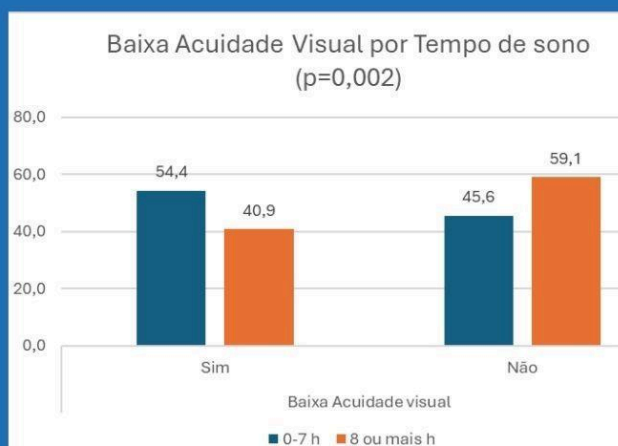


Associação com ida ao oftalmologista

A pesquisa encontrou uma relação **entre** a baixa acuidade visual e a falta de ida ao oftalmologista.



Associação com o tempo de sono



Associação com o uso de telas



O QUE AFETA A NOSSA VISÃO?



Falta de atividades ao ar livre

Passar pouco tempo ao ar livre também é um fator de risco para o desenvolvimento da miopia. A luz natural tem um efeito protetor para a visão, ajudando a regular o crescimento do globo ocular (Wang et al.,2021).

Uso excessivo de telas

Durante a pandemia da COVID-19, o tempo de uso de celulares, tablets e computadores aumentou muito devido ao ensino remoto. O uso prolongado desses dispositivos e a exposição à luz azul-violeta podem causar fadiga ocular, dor de cabeça e até mesmo agravar ou causar miopia (Gomes et al.,2020).

Fatores genéticos e socioeconômicos

A miopia pode ter origem hereditária. Além disso, adolescentes de baixa renda podem enfrentar dificuldades para ter acesso a consultas oftalmológicas e a óculos (Vagge et al.,2018).





PROFESSORES E ALUNOS

o papel de cada um

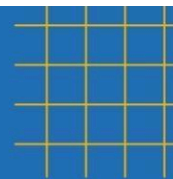
PARA OS PROFESSORES

Estejam atentos aos sinais

Observem se os alunos apresentam dificuldade para ler o quadro, ficam muito perto dos livros, ou se queixam de dores de cabeça e secura nos olhos.



PARA OS PROFESSORES



Citem as políticas públicas

Conheçam e divulguem programas como o Programa Saúde na Escola (PSE), que possui várias linhas de ações, dentre elas está a ação de avaliação oftalmológica que consiste em triar a acuidade visual de escolares com o auxílio da escala optométrica de Snellen e identificar os problemas visuais (BRASIL, 2011).

Sejam um elo

Incentivem os alunos e suas famílias a buscarem por exames oftalmológicos de rotina e informem sobre programas de saúde escolar.



PARA OS ALUNOS



Não ignorem os sintomas

Se sentirem dor de cabeça, dificuldade para ler ou para enxergar de longe, comuniquem aos seus professores, pais ou responsáveis. Esses sinais podem ser um alerta para um problema de visão.



Reduzam o tempo de tela

Façam pausas a cada 20 minutos de uso de telas. Olhem para um objeto a 20 metros de distância por 20 segundos para dar um descanso aos olhos.



Aproveitem o ar livre

Dediquem tempo para atividades ao ar livre. A luz natural é importante para a saúde dos olhos.



Priorizem o sono

A falta de sono pode causar fadiga ocular e agravar erros de refração. Observem os achados no gráfico abaixo.

CONCLUSÃO

A saúde ocular é uma parte fundamental do desenvolvimento educacional. A pesquisa demonstrou que a deficiência visual é um fator de risco para o rendimento escolar insatisfatório. Ações conjuntas entre saúde e educação, como as do Programa Saúde na Escola e do Projeto Olhar Brasil, são essenciais para garantir que todos os estudantes tenham as mesmas oportunidades de aprendizado.



Liga de Combate aos Distúrbios Visuais (LCDV-UEFS), responsável pela avaliação da acuidade visual nos escolares.

REFERÊNCIAS

BELLATO, A.; PERNA, J.; GANAPATHY, P. S.; et al. Associação entre TDAH e problemas de visão: uma revisão sistemática e meta-análise. *Molecular Psychiatry*, [S. l.], v. 28, p. 410-422, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Passo a passo PSE: Programa Saúde na Escola: tecendo caminhos da intersetorialidade. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

GOMES, A. C. G.; CASTRO, L. R.; BRITO, L. M. P. D.; CUNHA, M. A. D.; RIBEIRO, M. V. M. R. Miopia causada pelo uso de telas de aparelhos eletrônicos: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 79, p. 350-352, 2020.

GRANZOTO, J. A.; OSTERMANN, C. S. P. E.; BRUM, L. F.; PEREIRA, P. G.; GRANZOTO, T. Avaliação da acuidade visual em escolares da 1ª série do ensino fundamental. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, v. 66, n. 2, p. 167-171, 2003.

VAGGE, A.; et al. Prevention of Progression in Myopia: A Systematic Review. *Diseases*, Basel, Switzerland, v. 6, n. 92, ed. 4, set. 2018.

WANG, J.; LI, Y.; MUSCH, D. C.; WEI, N.; QI, X.; DING, G.; ... QIAN, X. Progression of myopia in school-aged children after COVID-19 home confinement. *JAMA Ophthalmology*, v. 139, n. 3, p. 293-300, 2021.

CRÉDITOS

Autor:

Antonio Luis Gomes de Matos – Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, UEFS.

Orientadora:

Prof.^a Dr.^a Magali Teresópolis Reis do Amaral – UEFS.

Co-orientador:

Prof. Dr. Hermelino Lopes de Oliveira Neto – UEFS.

Diagramação e Ilustração:

Kaique Lemos Moreira.

Realização dos exames:

Discentes do curso de Medicina da UEFS, integrantes da Liga de Combate aos Distúrbios Visuais (LCDV-UEFS): Lucas Neves de Oliveira, Matheus Gomes Reis Costa e Isadora Oliveira Santiago Pereira

Produto vinculado:

Cartilha educativa elaborada como parte da dissertação de mestrado “Enxergando a acuidade visual e sua relação com o desempenho de escolares de um município do interior da Bahia” – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, UEFS, 2025

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados desta pesquisa reafirmam a importância da AV como fator determinante no processo de aprendizagem de adolescentes em idade escolar, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. A elevada prevalência de BAV identificada entre os estudantes investigados (48,2%) acende um alerta para a necessidade de ações mais efetivas no campo da saúde ocular escolar, sobretudo diante da estreita relação entre deficiência visual e rendimento acadêmico insatisfatório.

Verificou-se associação estatisticamente significativa entre BAV e variáveis sociodemográficas, clínicas e comportamentais, tais como a renda familiar, ausência de consultas oftalmológicas, uso irregular ou desatualizado de óculos e desempenho acadêmico insatisfatório, especialmente na área de Ciências Humanas. Esses resultados sugerem que fatores relacionados ao acesso aos serviços de saúde e ao cuidado contínuo da visão exercem forte influência sobre o sucesso escolar, exigindo medidas integradas entre os setores da saúde e da educação.

A análise dos dados também revelou que muitos estudantes com BAV relataram sintomas visuais prévios, como cefaleia e dificuldade de enxergar de longe, os quais, muitas vezes, passam despercebidos ou são interpretados erroneamente como desinteresse ou déficit de atenção. Tais evidências reforçam a importância da escuta ativa de professores, gestores escolares e profissionais de saúde, bem como a realização periódica de triagens visuais nas escolas públicas.

Ademais, os resultados obtidos destacam a relevância da atuação intersetorial e da implementação de políticas públicas que garantam o direito à saúde ocular. Iniciativas como o Programa Saúde na Escola (PSE) e o Projeto Olhar Brasil mostram-se essenciais para viabilizar o rastreamento precoce de distúrbios visuais e o acesso a óculos corretivos, minimizando desigualdades e promovendo maior equidade no processo de aprendizagem.

Considerando o impacto direto da visão sobre o desempenho escolar e a formação integral dos adolescentes, recomenda-se que a avaliação da acuidade visual seja incorporada como componente rotineiro no acompanhamento da saúde escolar. Sugere-se ainda o fortalecimento de estratégias educativas junto aos estudantes e suas famílias, a fim de promover a conscientização sobre os cuidados com a visão e os fatores de risco associados à sua deterioração, como o uso excessivo de telas e a baixa exposição à luz natural.

Por fim, destaca-se que esta pesquisa contribui para o campo da Saúde Coletiva ao oferecer evidências empíricas que podem subsidiar o planejamento de ações de promoção,

prevenção e cuidado com a saúde ocular de escolares. Espera-se que os resultados aqui apresentados sensibilizem gestores, profissionais e a sociedade para a importância de enxergar a visão como parte fundamental da trajetória educacional e do desenvolvimento humano.

REFERÊNCIAS

- ABUD, A. B.; OTTAIANO, J. A. A. Aspectos socioeconômicos que influenciam a comparação ao exame oftalmológico de escolares com alterações visuais. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia* [Internet], v. 67, n. 5, p. 773-779, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492004000500015>. Acesso em: 3 out. 2025.
- ALVAREZ-PEREGRINA, C. C. et al. Prevalence and risk factors of myopia in Spain. *Journal of Ophthalmology*, v. 2019, p. 1-7, 2019. doi: <https://doi.org/10.1155/2019/3419576>.
- ALVAREZ-PEREGRINA, C. et al. Impact of COVID-19 home confinement in children's refractive errors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 10, p. 5347, 2021. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph18105347>.
- ARAGÃO, A. S.; SILVEIRA, R. E.; QUERINO, R. A.; MORAES, F. S. B.; CARDOSO, M. C. V.; BUSCARATTI, L. C. et al. Promoção da saúde da criança escolar e a identificação de determinantes sociais: relato de experiência. *Aletheia* [Internet], v. 52, n. 1, p. 189-199, 2019. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942019000100015. Acesso em: 21 ago. 2022.
- ASLAN, F.; SAHINOGLU-KESKEK, N. The effect of home education on myopia progression in children during the COVID-19 pandemic. *Eye*, v. 36, n. 7, p. 1427-1432, 2022. doi: <https://doi.org/10.1038/s41433-021-01655-9>.
- AZEVEDO, C. P.; BORDALLO, L. E. S.; SILVA, L. M. G.; PESSOA, M. S. Influência dos sintomas visuais no desempenho escolar de adolescentes. *Revista Brasileira de Oftalmologia* [Internet], v. 78, n. 4, p. 246-249, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20190137>. Acesso em: 3 out. 2025.
- BAIRD, P. N. et al. Myopia. *Nature Reviews Disease Primers*, v. 6, n. 1, p. 99, 2020. doi: <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00231-4>.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal da Paraíba. *Cálculo CRE* [Internet]. 2016. Disponível em: <https://www.ifpb.edu.br/pre/control-academico/legis/calculo-cre.pdf/view>. Acesso em: 29 set. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde; Ministério da Educação. *Projeto Olhar Brasil: triagem de acuidade visual: manual de orientação*. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Passo a passo PSE: Programa Saúde na Escola: tecendo caminhos da intersetorialidade*. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- BRITO, P. R.; VEITZMAN, S. Causes of blindness and low vision in children. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, v. 63, n. 1, p. 49-54, 2000.
- CAPELLINI, S.; SAMPAIO, M. N.; FUKUDA, M. T. M.; OLIVEIRA, A. M.; FADINI, C. C.; MARTINS, M. A. Protocolo de identificação precoce dos problemas de leitura: estudo preliminar com escolares de 1º ano escolar. *Revista Psicopedagogia*, v. 26, n. 81, p. 367-375, 2009.
- CHAKRABORTY, R. et al. Circadian rhythms, refractive development, and myopia. *Ophthalmic & Physiological Optics*, v. 38, p. 217-245, 2018.

CIENTÍFICO, C.; LOUREIRO, A. A.; PINTO JUNIOR, A. B. Uso saudável de telas, tecnologias e mídias nas creches, berçários e escolas. 2019.

COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE. *As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil* [Internet]. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas_sociais_iniquidades.pdf. Acesso em: 21 ago. 2022.

CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA. *As condições de saúde ocular no Brasil, 2019*. São Paulo: CBO, 2019.

CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA. *Campanha "Veja Bem Brasil": manual de orientação*. São Paulo: Imprensa Oficial, 1998.

CORSO, L. V.; MEGGIATO, A. O. Quem são os alunos encaminhados para acompanhamento de dificuldades de aprendizagem? *Revista Psicopedagogia* [Internet], v. 36, n. 109, p. 57-72, 2019. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862019000100006. Acesso em: 21 ago. 2022.

COSTA, I. P. S. et al. Alterações oculares em escolares e adolescentes após o início da pandemia por COVID-19. *Revista Brasileira de Oftalmologia* [Internet], v. 82, e0025, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20230025>. Acesso em: 3 out. 2025.

COUTO JÚNIOR, A. S. et al. Alterações oculares em crianças pré-escolares e escolares no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 69, n. 1, p. 7-11, 2010.

DAHLGREN, G.; WHITEHEAD, M. *Policies and strategies to promote social equity in health*. Stockholm: Institute for Future Studies, 1991.

DATTA, S.; SEHGAL, S.; BHATTACHARYA, B.; SATGUNAM, P. N. A regra 20/20/20: padrões de prática e associações com sintomas astenópicos. *Indian Journal of Ophthalmology*, v. 71, n. 5, p. 2071-2075, 2023. doi: https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_2056_22.

DE ALBUQUERQUE SILVA, A.; DA FRAGA, F. N.; DOS SANTOS, R. A. Revisão bibliográfica sobre os efeitos da radiação luminosa de lâmpadas eletrônicas na visão humana. *Revista Eletrônica TECCEN*, v. 13, n. 1, p. 33-40, 2020.

DING, H. et al. Association of physical activity, sedentary behaviour, sleep and myopia in children and adolescents: a systematic review and dose-response meta-analysis. *BMC Public Health*, v. 25, n. 1, p. 1231, 2025. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22434-8>.

DIXIT, R.; JINDAL, M.; GUPTA, P.; DUBEY, A. Excessive usage of illuminated screen a risk factor for Myopia in adolescent population. *International Journal of Current Medical and Applied Sciences*, v. 10, p. 173-176, 2016.

DUARTE, T. L. et al. O impacto das novas tecnologias digitais na acuidade visual de crianças e adolescentes. *REAMed* [Internet], v. 24, e16611, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20240064>. Acesso em: 3 out. 2025.

ENTHOVEN, C. A. The impact of computer use on myopia development in childhood: The Generation R study. *Preventive Medicine*, mar. 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106091>.

ESTACIA, P.; STRAMARI, L. M.; SCHUCH, S. B.; NEGRELLO, D.; DONATO, L. Prevalência de erros refrativos em escolares da primeira série do ensino fundamental da região Nordeste do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 66, n. 5, p. 297-303, 2007.

FERNANDES, L. G. et al. Influência de alterações visuais no desempenho acadêmico de estudantes da rede pública. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 7, p. 2861–2870, 2020.

FIOCRUZ. Papel redes sociais. [Internet]. Disponível em: <http://www.iff.fiocruz.br/index.php/8-noticias/675-papel-redes-sociais>. Acesso em: 20 set. 2023.

FLAXMAN, S. R.; BOURNE, R. R. A.; RESNIKOFF, S.; ACKLAND, P.; BRAITHWAITE, T.; CICINELLI, M. V. et al. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990–2020: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, v. 5, n. 12, p. e1221-e1234, 2017. doi: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30393-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30393-5).

GAIOTTO, P. C.; PASSOS JÚNIOR, W.; SCHELLINI, A. S.; SHIRATORI, C. A.; PADOVANI, C. R. Ocular affections in 2 to 8-year-old children at Piracicaba city – SP. *Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 35, n. 4, p. 487-491, 2002.

GASPARETTO, M. E. R. F.; TEMPORINI, E. R.; CARVALHO, K. M. M.; KARA-JOSÉ, N. Dificuldade visual em escolares: conhecimentos e ações de professores do ensino fundamental que atuam com alunos que apresentam visão subnormal. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, v. 67, n. 1, p. 65-71, 2004.

GIANINI, R. J.; MASI, E.; COELHO, E. C.; ORÉFICE, F. R.; MORAES, R. A. Prevalência de baixa acuidade visual em alunos de escolas públicas do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v. 38, p. 201-208, 2004. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102004000200008>.

GOMES, A. C. G.; CASTRO, L. R.; BRITO, L. M. P.; CUNHA, M. A.; RIBEIRO, M. V. M. R. Miopia causada pelo uso de telas de aparelhos eletrônicos: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Oftalmologia* [Internet], v. 79, n. 5, p. 350-352, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20200077>. Acesso em: 3 out. 2025.

GRANZOTO, J. A.; OSTERMANN, C. S. P. E.; BRUM, L. F.; PEREIRA, P. G.; GRANZOTO, T. Avaliação da acuidade visual em escolares da 1ª série do ensino fundamental. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, v. 66, n. 2, p. 167-171, 2003.

GRZYBOWSKI, A. et al. A review on the epidemiology of myopia in schoolchildren worldwide. *BMC Ophthalmology*, v. 20, n. 1, p. 27, 2020. doi: <https://doi.org/10.1186/s12886-019-1220-0>.

GUAN, H. et al. Impact of various types of near work and time spent outdoors at different times of day on visual acuity and refractive error among Chinese school-going children. *PLoS One*, v. 14, n. 4, 2019. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215827>.

GUEDES, R. A. P.; CHAOUBAH, A. Percepção dos cuidados e atenção com a saúde ocular da população brasileira. *Revista Brasileira de Oftalmologia* [Internet], v. 82, e0055, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20230055>. Acesso em: 3 out. 2025.

HUANG, L. et al. Association between greater residential greenness and decreased risk of preschool myopia and astigmatism. *Environmental Research*, v. 196, p. 110976, 2021. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110976>.

HUANG, Z. et al. Associations among sleep duration, sleep quality, and age-related ocular diseases: insights from longitudinal and mediation analyses. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, v. 66, n. 11, p. 15, 2025. doi: <https://doi.org/10.1167/iovs.66.11.15> .

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Cidades e Estados. Feira de Santana*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/feira-de-santana.html>. Acesso em: 15 maio 2025.

KUMAR, S.; SINGH, D.; SRIVASTAVA, A.; KUSHWAHA, R. Miopia: uma revisão. *Indian Journal of Clinical Ophthalmology*, v. 6, n. 1, p. 64-69, 2020.

KURUPP, A. R. C. et al. The impact of the COVID-19 pandemic on myopia progression in children: a systematic review. *Cureus*, v. 14, n. 8, e28444, 2022. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.28444> .

LANCA, C.; SAW, S. M. The association between digital screen time and myopia: a systematic review. *Ophthalmic and Physiological Optics*, v. 40, n. 2, p. 216-229, 2020. doi: <https://doi.org/10.1111/opo.12657> .

LIMA, M. C. P. et al. Determinantes sociais e escolares do desempenho educacional de adolescentes brasileiros: estudo transversal com base nos dados da PeNSE. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 25, supl. 1, p. e220006.supl.1, 2022.

LOPES, C. L. R.; BARBOSA, M. A.; MARQUES, E. S.; LINO, A. I. A.; MORAIS, N. H. F. O trabalho da enfermagem na detecção de problemas visuais em crianças/adolescentes. *Revista Eletrônica de Enfermagem* [Internet], v. 5, n. 2, p. 45-49, 2003. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen>. Acesso em: 3 out. 2025.

MARTINS, T. R.; BRAGA, F. T. C.; HAYASHIDA, A.; MIYASHITA, D. Ação social para detecção e resolução de baixa de acuidade visual em adolescentes. *Revista Brasileira de Oftalmologia* [Internet], v. 80, n. 5, e0039, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20210039>. Acesso em: 3 out. 2025.

MATTOS, S. F. C.; SATURNINO, A. S. G.; AMÂNCIO, N. F. G. Relação entre o excesso de exposição às telas e o aumento no número de casos de miopia. *Brazilian Journal of Health Review* [Internet], v. 6, n. 1, p. 1882-1889, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n1-148>. Acesso em: 3 out. 2025.

MELO, G. B.; DIAS JÚNIOR, C. S.; CARVALHO, M. R. Triagem oftalmológica em 510 alunos de escolas públicas: desenvolvimento de um projeto social de grande abrangência. *Revista Brasileira de Oftalmologia* [Internet], v. 77, n. 6, p. 345-348, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20180075>. Acesso em: 3 out. 2025.

MOMBELLI, D. M. et al. Avaliação da acuidade visual em alunos do ensino fundamental I. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 14, e60121444478, 2023. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i14.44478>.

MUTTI, D. O. et al. The effect of refractive error on melanopsin-driven pupillary responses. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, v. 61, n. 12, 2020. doi: <https://doi.org/10.1167/iovs.61.12.24> .

NEGRINE, I. U.; PINA, A. J. M.; PIRES, M. G. L. R.; SABAGE, L. E.; SENGER, C. Deficiência visual em crianças de ensino fundamental: extensão universitária e saúde pública.

Revista Brasileira de Oftalmologia [Internet], v. 83, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20240064>. Acesso em: 3 out. 2025.

NIC.BR. *TIC Domicílios 2020: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros*. São Paulo: NIC.br, 2021. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_domicilios_2020_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

NUNES, F. M.; OLIVA, H. N. P.; OLIVEIRA, G. S.; FRANÇA, D. S. Prevalência de sintomas astenópicos em estudantes do ensino superior. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 77, n. 6, p. 334-337, 2018. doi: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20180072>.

OLIVEIRA, A. M.; FERNANDES, B. M.; COSTA, L.; LIMA, A.; COUTO JUNIOR, A. S.; PORTES, A. Detecção de ambliopia, ametropias e fatores ambliogênicos em comunidade assistida por Programa da Saúde da Família no Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 69, n. 5, p. 285-289, 2010.

OLIVEIRA, R. et al. Visual impairment prevalence among Brazilian schoolchildren: a regional analysis. *Cureus*, v. 17, n. 6, e85349, 2025. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.85349>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Relatório mundial sobre visão*. Genebra: OMS, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-vision>. Acesso em: 8 ago. 2025.

OTTAIANO, J. A.; ÁVILA, M. P.; UMBELINO, C. C.; TALEB, A. C. *As condições de saúde ocular no Brasil*. São Paulo: Conselho Brasileiro de Oftalmologia, 2019.

PASCHE, D. F. et al. Secretaria de Atenção à Saúde. *Diretriz de Atenção à Saúde Ocular na Infância: detecção e intervenção precoce para a prevenção de deficiências visuais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

PEREIRA, C. F. A.; COSTA, R.; CIAMPO, L. A. D.; FERRAZ, I. Triagem de acuidade visual reduzida em uma unidade de Atenção Primária à Saúde. *Revista Brasileira de Oftalmologia* [Internet], v. 78, n. 4, p. 250-254, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20190138>. Acesso em: 3 out. 2025.

PROCIANOY, L. Acurácia do teste de fixação preferencial para o diagnóstico de ambliopia em pacientes estrábicos. 2008. Tese (Doutorado em Medicina) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/60475>. Acesso em: 29 dez. 2023.

QIU, M.; WANG, S. Y.; SINGH, K.; LIN, S. C. Racial disparities in uncorrected and undercorrected refractive error in the United States. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, v. 55, n. 10, p. 6996-7005, 2014. doi: <https://doi.org/10.1167/iovs.13-12662>.

RAMAMURTHY, D.; LIN, C. S. Y.; SAW, S. M. A review of environmental risk factors for myopia during early life, childhood and adolescence. *Clinical and Experimental Optometry*, v. 98, n. 6, p. 497-506, 2015. doi: <https://doi.org/10.1111/cxo.12346>.

SANTOS, M. A. et al. Desempenho funcional nas atividades básicas de vida diária em crianças com deficiência visual. *Psicologia e Saúde em Debate*, v. 7, n. 2, p. 113–130, 2021.

SHEELADEVI, S. et al. Prevalence of refractive errors, uncorrected refractive error, and presbyopia in adults in India: a systematic review. *Indian Journal of Ophthalmology*, v. 67, n. 5, p. 583-592, 2019.

- SILVA, C. M. F. et al. Desempenho escolar: interferência da acuidade visual. *Revista Brasileira de Oftalmologia* [Internet], v. 72, n. 3, p. 168-171, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-72802013000300005>. Acesso em: 3 out. 2025.
- SILVA, G. L. et al. Barreiras de acesso ao atendimento oftalmológico em escolares da rede pública. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 80, n. 5, p. 385–390, 2021.
- SILVA, J. C.; BATEMAN, J. B.; CONTRERAS, F. Eye disease and care in Latin America and the Caribbean. *Survey of Ophthalmology*, v. 47, n. 3, p. 267-274, 2002. doi: [https://doi.org/10.1016/S0039-6257\(02\)00286-2](https://doi.org/10.1016/S0039-6257(02)00286-2).
- SILVA, R. T. et al. Fatores associados à baixa acuidade visual em escolares: estudo transversal em município do interior. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, v. 11, n. 3, p. 61–70, 2020.
- SOUZA, A. G. et al. Avaliação e triagem da acuidade visual em escolares da primeira infância. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 78, n. 2, p. 112-116, 2019.
- THEOPHANOUS, C. et al. Myopia prevalence and risk factors in children. *Clinical Ophthalmology*, v. 12, p. 1581-1587, 2018.
- TOLEDO, C. C. et al. Detecção precoce de deficiência visual e sua relação com o rendimento escolar. *Revista da Associação Médica Brasileira* [Internet], v. 56, n. 4, p. 415-419, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302010000400013>. Acesso em: 3 out. 2025.
- VAGGE, A. et al. Prevention of progression in myopia: a systematic review. *Diseases*, v. 6, n. 92, p. 1-15, 2018.
- VIEIRA, J. K. et al. Prevalência de baixa acuidade visual em escolares. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 77, n. 4, p. 175-179, 2018.
- WALLINE, J. J. et al. Interventions to slow progression of myopia in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 1, CD004916, 2020. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004916.pub4>.
- WANG, J. et al. Progression of myopia in school-aged children after COVID-19 home confinement. *JAMA Ophthalmology*, v. 139, n. 3, p. 293-300, 2021.
- WHITEHEAD, M.; DAHLGREN, G. Concepts and principles for tackling social inequities in health: levelling up part 1. Copenhagen: WHO Collaborating Centre for Policy Research on Social Determinants of Health, University of Liverpool, 2006.
- YANG, G. Y. et al. Associations between screen exposure in early life and myopia amongst Chinese preschoolers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 3, p. 1056, 2020. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17031056>.
- ZHANG, J.; DENG, G. Protective effects of increased outdoor time against myopia: a review. *Journal of International Medical Research*, v. 48, n. 3, p. 1-12, 2020. doi: <https://doi.org/10.1177/0300060519897693>.
- ZONG, Z.; ZHANG, Y.; QIAO, J.; TIAN, Y.; XU, S. The association between screen time exposure and myopia in children and adolescents: a meta-analysis. *BMC Public Health*, v. 24, n. 1, p. 1625, 2024. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19113-5>

APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE COLETIVA



Título do Estudo: **ENXERGANDO A ACUIDADE VISUAL E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO DE ESCOLARES DE UM MUNICÍPIO DA BAHIA**

Pesquisador Responsável: **ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O (A) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de um estudo transversal. Trata-se de um estudo que utiliza a observação, sem qualquer tipo de intervenção do pesquisador sobre a pessoa pesquisada. Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assiná-lo. Caso haja alguma palavra ou frase que o (a) senhor (a) não consiga entender, converse com o pesquisador responsável pelo estudo ou com um membro da equipe desta pesquisa para esclarecê-los.

A proposta deste termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) é explicar sobre o estudo e solicitar a sua permissão para que os resultados obtidos sejam publicados em meios científicos como revistas, congressos e/ou reuniões científicas de profissionais da saúde, da educação ou afins, com o cuidado da preservação do anonimato de cada participante.

O objetivo desta pesquisa é verificar a deficiência na acuidade visual de escolares e uma possível associação com o baixo rendimento escolar. O motivo da realização dessa pesquisa é tentar associar o baixo desempenho escolar tendo como causa a baixa acuidade visual, pois tem sido verificado, durante as aulas, principalmente depois do período de

isolamento social causado pela pandemia de COVID-19, um aumento significativo de queixas pelos escolares, bem como a percepção pelos profissionais em educação que lidam diretamente com esses escolares, a dificuldade em enxergar com precisão o que está registrado na lousa.

Se o(a) Sr.(a) aceitar que o seu filho(a) ou dependente participe desse estudo, os procedimentos envolvidos em sua participação serão:

1) responder a uma pesquisa através do preenchimento de um questionário sociodemográfico que solicita informações como idade, classe econômica, gênero, escolaridade, estado civil, renda, cor da pele, entre outros. O provável tempo usado para responder esse questionário pelo(a) seu filho(a) ou dependente será em torno de 10 a 15 minutos;

2) realizar o teste de acuidade visual ou “exame de vista”, conhecido tecnicamente por teste de Snellen ou exame de refração. Este teste é usado para identificar a existência de problemas de visão como a miopia, hipermetropia, presbiopia (vista cansada) e o astigmatismo. Para realização desse exame, a pessoa ficará sentada a uma distância de 6 metros de um quadro com letras ou símbolos de diferentes tamanhos organizados em fileiras e colunas que deverá ser lido de acordo com orientação da equipe de pesquisadores. Posteriormente, os escolares que forem detectados com dificuldades de acuidade visual, serão triados e direcionados para realização de exame refracional em consultório oftalmológico para identificar qual tipo de distúrbio ocular está acometido. O exame será realizado por estudantes do curso de medicina da Universidade Estadual de Feira de Santana com a supervisão do professor e médico oftalmologista Hermelino Neto, responsável por coordenar seus residentes durante a realização dos exames.

A descrição do estudo envolve o risco de quebra de confidencialidade, em que algum dado que possa identificar o(a) adolescente seja exposto publicamente. Para minimizar esse risco, **nenhum dado que possa identificar o(a) participante como nome, codinome, iniciais, registros individuais, informações postais, números de telefones, endereços eletrônicos, fotografias, figuras, características morfológicas** (partes do corpo), entre outros, serão utilizadas sem sua autorização. Fotos, figuras ou outras características morfológicas que venham a ser utilizadas estarão devidamente cuidadas (camufladas, escondidas) para não identificar o(a) participante.

Os possíveis benefícios resultantes da participação nessa pesquisa envolvem o diagnóstico do problema de visão, se esse existir, onde, partir desse diagnóstico será mais fácil buscar o tratamento e, após tratamento, com a visão recuperada, o processo de aprendizado escolar se tornará mais fácil. Para isso, os casos detectados serão incluídos em um relatório que deverá ser enviada à Secretaria Estadual de Educação (SEC-BA) para fins da ciência sobre os problemas visuais dos escolares da unidade escolar estudada.

A participação neste estudo é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso o(a) Sr.(a) decida não autorizar a participação do(a) seu/sua filho(a) ou dependente, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento durante a realização da pesquisa, não haverá nenhum prejuízo à continuidade do atendimento recebido. Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela participação neste estudo e o(a) Sr.(a) não terá nenhum custo com respeito

aos procedimentos envolvidos. Toda a coleta dos dados será realizada nos intervalos de aula, em que o(a) adolescente já estará na escola. Ao final da pesquisa, os resultados serão compartilhados na escola com os participantes e responsáveis.

Caso ocorra algum problema ou dano, resultante deste estudo, o(a) participante receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal e pelo tempo que for necessário, de acordo com a Carta Circular nº 166/2018 da CONEP. É garantido ao Sr.(a) e participante da pesquisa, o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que queiram saber antes, durante e depois da participação.

Caso o(a) Sr.(a) tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o(a) pesquisador(a) responsável: **Antonio Luis Gomes de Matos**, pelo telefone (75) 99195-9056 ou pelo e-mail: antonio.matos1@enova.educacao.ba.gov.br ou ainda com a orientadora do projeto : **Professora Doutora Magali Teresópolis Reis Amaral** através do endereço: Av. Transnordestina, s/n. Novo Horizonte (Anexo do MA – 6º Módulo), CEP: 44.036-900 – Feira de Santana – Bahia, ou pelo telefone (75) 3161-8387 ou e-mails: mpsc@uefs.br / mteresopolis@uefs.br ou com o **Comitê de Ética em Pesquisa-UEFS** no endereço: Avenida Transnordestina, S/N, Universidade Estadual de Feira de Santana, Módulo 1, MA 17, Bairro Novo Horizonte, Feira de Santana – Bahia, CEP: 44036-900, e-mail: cep@uefs.br.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma do(a) Sr.(a) e a outra dos pesquisadores.

Declaração de Consentimento

Após a leitura e compreensão do TCLE, concordo em participar do estudo intitulado: **“ENXERGANDO A ACUIDADE VISUAL E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO DE ESCOLARES DE UM MUNICÍPIO DA BAHIA”**.

Nome do participante ou responsável

Data:

____/____/____

Assinatura do participante ou responsável

Eu, **ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS**, declaro cumprir as exigências contidas nos itens IV.3 e IV.4, da Resolução nº 466/2012 MS.

Assinatura do Pesquisador

Data: ____/____/____

APÊNDICE B: TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE COLETIVA



Título do Estudo: **ENXERGANDO A ACUIDADE VISUAL E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO DE ESCOLARES DE UM MUNICÍPIO DA BAHIA**

Pesquisador Responsável: **ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS**

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Nós, pesquisadores, convidamos você para participar do estudo **ENXERGANDO A ACUIDADE VISUAL E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO DE ESCOLARES DE UM MUNICÍPIO DA BAHIA**. Informamos que seu pai/mãe ou responsável legal permitiu a sua participação. Pretendemos saber como está sua saúde ocular, ou seja, como você está vendo as coisas e como isso pode estar, de alguma forma, dificultando o seu aprendizado na escola. Gostaríamos muito de contar com sua participação, mas você não é obrigado a participar e não tem problema se desistir. Outras **crianças e/ou adolescentes** participantes desta pesquisa tem de 14 a 18 anos de idade. A pesquisa será feita no Colégio Modelo Luis Eduardo Magalhães, no mesmo colégio onde você estuda. Os participantes serão todos colegas deste colégio onde você passará por uma triagem, onde responderá algumas perguntas através de questionário e, logo depois, passará por um exame de acuidade visual, o “exame de vista”. Para isso você será examinado por estudantes do curso de medicina da Universidade Estadual de Feira de Santana. Será usado uma tabela com letras de tamanhos diferentes que será colocada a uma certa distância de onde você estiver sentado(a) e, de cada vez, um dos seus olhos será fechado com auxílio de um tapa-olho, como se estivesse colocando a mão sobre o olho, para que você possa ler com o olho que estiver descoberto a letra ou símbolo presente na tabela. Não se preocupe, esse exame é simples e seguro. Existe a possibilidade de ocorrer alguns riscos, como a quebra de confidencialidade, isto é, algum dado que possa identifica-lo (a), ser exposto publicamente. Para minimizar esse risco, **NENHUM DADO QUE POSSA IDENTIFICAR VOCÊ COMO NOME, APELIDO, INICIAIS, REGISTROS INDIVIDUAIS, INFORMAÇÕES POSTAIS, NÚMEROS DE TELEFONES, ENDEREÇOS ELETRÔNICOS, FOTOGRAFIAS, FIGURAS, CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS (partes do corpo), ENTRE OUTROS**, será usado. Fotos, figuras ou outras características morfológicas que venham a ser utilizadas estarão devidamente cuidadas para manutenção do seu anonimato. Caso aconteça algo errado, você, seus pais ou responsáveis poderá(ão) nos procurar pelos contatos que estão no final do texto. A sua participação é importante, pois, a realização do exame de vista poderá diminuir o avanço de possíveis problemas na sua visão, podendo até mesmo evitá-las, protegendo sua visão e, dessa maneira, colaborar com a qualidade do seu aprendizado escolar. As suas informações ficarão sob sigilo, ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos passar. Os

resultados da pesquisa serão publicados em artigos científicos, sempre preservando o anonimato dos participantes, e serão de grande ajuda para a compreensão da relação da acuidade visual com o aprendizado escolar. Ao final da pesquisa, os resultados serão compartilhados na escola com os participantes e responsáveis.

CONSENTIMENTO**PÓS-INFORMADO**

Eu _____ aceito participar da pesquisa **ENXERGANDO A ACUIDADE VISUAL E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO DE ESCOLARES DE UM MUNICÍPIO DA BAHIA**. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “SIM” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “NÃO” e desistir e que ninguém vai ficar com raiva/chateado comigo. Os pesquisadores esclareceram minhas dúvidas e conversaram com os meus pais/responsável legal. Recebi uma cópia deste termo de assentimento, li e concordo em participar da pesquisa.

_____, ____ de ____ de 2024.

Assinatura do(a) menor
responsável

Assinatura do pesquisador

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:	
Pesquisador(a) Responsável ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Comitê de Ética em Pesquisa-UEFS
Av. Transnordestina, s/n. Novo Horizonte (Anexo do MA – 6º Módulo), CEP: 44.036-900 – Feira de Santana – Bahia, ou pelo telefone (75) 3161-8387 ou e-mails: mpssc@uefs.br /luismatosfsa@gmail.com	Endereço: Avenida Transnordestina, S/N, Universidade Estadual de Feira de Santana, Módulo 1, MA 17, Bairro Novo Horizonte, Feira de Santana – Bahia, CEP: 44036-900, e-mail: cep@uefs.br .

APÊNDICE C: FORMULÁRIO DE INVESTIGAÇÃO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE COLETIVA



DEPARTAMENTO DE SAÚDE

Título do Estudo: ENXERGANDO A ACUIDADE VISUAL E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO DE ESCOLARES DE UM MUNICÍPIO DA BAHIA

Pesquisador Responsável: ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS

FORMULÁRIO DE INVESTIGAÇÃO

I. DADOS DO ESTUDANTE:

1 NOME: _____

2 IDADE: _____ 3 DATA DE NASCIMENTO: ____/____/____

4 SEXO:

(1) MASCULINO

(2) FEMININO

5 COR/RAÇA/ETNIA:

(1) BRANCA

(2) PRETA

(3) PARDA

(4) INDÍGENA

(5) AMARELA

6 BAIRRO: _____

7 CIDADE DE
RESIDÊNCIA: _____

8 TELEFONE/ WHASAPP: () 9 _____ - _____

9

E-MAIL: _____

II. DADOS ESCOLARES:

10 UNIDADE DE ENSINO _____

11 SÉRIE _____

12 TURMA _____

13 TURNO _____

III. INFORMAÇÕES SOBRE A FAMÍLIA:

14 RENDA FAMILIAR:

- (1) ATÉ \$R 1000,00
- (2) ENTRE \$R 1001,00 E \$R 1500,00
- (3) ENTRE \$R 1501,00 E \$R 2000,00
- (4) ENTRE \$R 2001,00 E R\$ 3000,00
- (5) ACIMA DE R\$ 3000,00

15 TOTAL DE PESSOAS NA RESIDÊNCIA: _____

16 TOTAL DE CÔMODOS:

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) MAIS DE 3

17 TOTAL DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS DE TELA NA RESIDÊNCIA

- (1) NENHUM
- (2) 1
- (3) 2
- (4) 3
- (5) 4
- (6) MAIS DE 4

18 TOTAL DE TELEVISORES:

- (1) NENHUM
- (2) 1
- (3) 2
- (4) MAIS DE 2

19 TOTAL DE TABLETS/ SMARTPHONE/ NOTEBOOK/ PC

- (1) NENHUM
- (2) 1
- (3) 2
- (4) 3
- (5) MAIS DE 3

20 COMO É FEITO O DESLOCAMENTO: RESIDÊNCIA – ESCOLA / ESCOLA-RESIDÊNCIA, GERALMENTE?

- (1) ÔNIBUS ESCOLAR
- (2) TRANSPORTE ESCOLAR PARTICULAR
- (3) ÔNIBUS URBANO (COLETIVO)
- (4) CARRO PRÓPRIO
- (5) A PÉ

- (6) BICICLETA
- (7) MOTOCICLETA

IV. INFORMAÇÕES SOBRE A SAÚDE OCULAR:

21 JÁ PARTICIPOU DE ALGUM PROGRAMA DE TRIAGEM VISUAL ENTRE DE 2018 OU 2019?

- (0) SIM
- (1) NÃO

22 SE SIM, FOI PRESCRITO ÓCULOS?

- (1) SIM
- (2) NÃO
- (888) NÃO SE APLICA

23 CONSIDERANDO O TEMPO DE USO DE CELULAR, TABLET OU COMPUTADOR PRA LAZER, VOCÊ CONSIDERA QUE HOVE AUMENTO DO NÚMERO DE HORAS POR DIA APÓS PANDEMIA DO COVID-19?

- (0) SIM
- (1) NÃO

24 QUANTAS HORAS POR DIA A UTILIZA APARELHOS ELETRÔNICOS COMO CELULAR OU TABLET?

(__ __) H

25 QUANTAS HORAS POR DIA ASSISTE TELEVISÃO?

26 (__ __) H

27 QUANTAS HORAS POR DIA UTILIZA JOGOS ELETRÔNICOS EM COMPUTADOR OU VÍDEO GAME?

(__ __) H

27 QUANTAS HORAS POR DIA PASSA LENDO UM LIVRO PARA LAZER, SEM SER ATIVIDADES ESCOLAR?

(__ __) H

28 QUANTAS HORAS POR DIA DEDICA AO LAZER LONGE DAS TELAS?

(__ __) H

~~29~~ QUANTAS HORAS DE SONO POR NOITE?

(__ __) H

30 QUANTAS HORAS POR DIA PASSA FAZENDO ATIVIDADE FÍSICA COMO CORRER, PEDALAR, JOGAR BOLA, NADAR, DANÇAR A PONTO DE FICAR SUADO(A) OFEGANTE?

(__ __) H

31 QUANTAS HORAS POR DIA FICA EXPOSTO(A) A LUZ NATURAL (LUZ DO SOL)?

32 (__ __) H

33 APRESENTOU ALGUMA DIFICULDADE DE ENXERGAR PRA LONGE A PARTIR DE 2022?

- (1) SIM
- (2) NÃO

34 USAVA ÓCULOS HÁ UM ANO ATRÁS?

- (1) SIM
- (2) NÃO

35 CASO FAÇA USO DE ÓCULOS, QUAL OS VALORES DA RECEITA DOS ÓCULOS ATUAL?

V. SOBRE O PROCESSO DE ESTUDO:

36 QUANTO TEMPO É DEDICADO AOS ESTUDOS FORA DO AMBIENTE ESCOLAR DIARIAMENTE?

(__ __) H

37 QUAL INSTRUMENTO MAIS UTILIZADO PARA O ESTUDO:

- (0) LIVRO DIDÁTICO
- (1) SMARTPHONE/ CELULAR
- (2) NOTEBOOK OU COMPUTADOR
- (3) APOSTILAS E/OU CADERNO
- (4) OUTRO. QUAL? _____

38 QUANTO AO LOCAL DE ESTUDO, ONDE REALIZA SUAS ATIVIDADES ESCOLARES?

(0) SALA

(1) QUARTO

(2) OUTROS. QUAL? _____

39 QUANTO A CAPACIDADE DE CONCENTRAÇÃO, O LOCAL DE ESTUDO É:

(0) MUITO SATISFATÓRIO

(1) SATISFATÓRIO

(2) INSATISFATÓRIO

VI. EXAME DE ACUIDADE VISUAL / TESTE DE SNELLEN:

40 OD: _____

(0) SEM CORREÇÃO

(1) COM CORREÇÃO

41 CONDUTA:

(1) ENCAMINHADO PARA CONSULTA

(2) ORIENTADO

(3) OUTROS

42 OBS.: _____

43 OE: _____

(0) SEM CORREÇÃO

(1) COM CORREÇÃO

44 CONDUTA:

(1) ENCAMINHADO PARA CONSULTA

(2) ORIENTADO

(3) OUTROS

45 OBS.: _____

46 SINAIS/SINTOMAS DE PROBLEMAS OFTAMOLÓGICOS:

(1) NÃO

(2) OLHO TORTO

(3) VERMELHIDÃO

- (4) LACRIMEJAMENTO
- (5) COCEIRA
- (6) DOR NO OLHO
- (7) DOR DE CABEÇA POR CAUSA DA VISÃO
- (8) SENSIBILIDADE A LUZ
- (9) VISÃO EMBAÇADA
- (10) OUTRO _____

47 SINAIS NO COTIDIANO DE PROBLEMAS DE VISÃO

- (1) NÃO
- (2) DIFICULDADE PARA VER QUADRO/LOUSA
- (3) DIFICULDADE PARA LER LIVRO/CADERNO
- (4) USO EXCESSIVO DE TELAS COMPROMETENDO A VISÃO
- (5) INCLINA A CABEÇA
- (6) FRANZE A TESTA
- (7) DIFICULDADE PARA ENXERGAR COM UM DOS OLHOS
- (8) FECHA UM DOS OLHOS
- (9) OUTRO _____

VII. RECOMENDAÇÕES AOS PAIS E RESPONSÁVEIS APÓS TRIAGEM E EXAME DE REFRAÇÃO

CARTA DE RECOMENDAÇÃO APÓS TRIAGEM VISUAL

Prezado(s) pai(s) ou responsável(eis),

O estudante _____, matriculado nesta unidade de ensino, série _____, turno _____, turma _____, foi submetido à triagem visual através de medida de acuidade visual conforme termo de consentimento livre e esclarecido anteriormente assinado pelo sr(a), bem como a partir do termo de assentimento pelo menor, e apresentou o seguinte resultado:

- () TRIAGEM DENTRO DOS LIMITES DE NORMALIDADE
- () TRIAGEM FORA DOS LIMITES DE NORMALIDADE

Informamos que uma triagem visual apresenta grande eficácia em identificar as principais causas para a acuidade fora dos limites em uma população, porém, não substitui uma consulta oftalmológica completa e individualizada.

Para os escolares avaliados fora dos padrões de normalidade, será realizada uma consulta oftalmológica em consultório, onde será verificado os erros de refração dentre outros possíveis distúrbios. A consulta será realizada por médicos residentes de oftalmologia e

supervisionada por um médico oftalmologista e professor da Universidade Estadual de Feira de Santana. Essa consulta será marcada e agendada em breve.

Solicitamos a gentileza de marcar o termo de ciência e assinar se assim o sr(a) permitir que o exame seja realizado.

Atenciosamente,

Pesquisador Antonio Luis Gomes de Matos.

() Estou ciente do resultado da triagem visual realizada no menor acima citado e permito o agendamento da consulta oftalmológica para o mesmo.

Feira de Santana, _____ de _____ de _____

Assinatura do pai ou responsável

CARTA DE RECOMENDAÇÃO APÓS CONSULTA OFTALMOLÓGICA

Prezado(s) pai(s) ou responsável(eis),

O estudante _____, matriculado nesta unidade de ensino, série _____, turno _____, turma _____, foi submetido à consulta oftalmológica para exame de refração conforme termo de consentimento livre e esclarecido anteriormente assinado pelo sr(a), bem como a partir do termo de assentimento pelo menor, e apresentou o seguinte resultado:

() NECESSÁRIO USO DE ÓCULOS

() EXAME DENTRO DA NORMALIDADE, NÃO É NECESSÁRIO O USO DE ÓCULOS

() NECESSÁRIO ACOMPANHAMENTO OFTALMOLÓGICO POR APRESENTAR : _____ CID: _____

Se o menor apresentar a necessidade de acompanhamento médico por alguma alteração específica acima citada, aconselhamos procurar uma unidade de saúde do município para que seja regulada uma consulta.

CARIMBO E ASSINATURA DO MÉDICO RESPONSÁVEL

ANEXO A: TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO


**COLÉGIO MODELO LUÍS EDUARDO MAGALHÃES
TEMPO INTEGRAL**

Rua Vasco Filho, 15 — Centro — Feira de Santana — BA / CEP:44.001-400
Fone/fax: (75) 3223-7666 / 3602-7358 E-mail: escola.1176423@nova.educacao.ba.gov.br
Ato de criação — Decreto nº 7293 — D. O. 04 e 05/05/98 Autorização 019/2002
Cód. MEC: 29387736 Cód. SEC: 1176423 CNPJ: 03.726.397/0001-91

CARTA DE ANUÊNCIA

O Colégio Modelo Luis Eduardo Magalhães, unidade escolar da rede estadual de ensino do Estado da Bahia, sob a direção do professor **Edvan Pedreira de Oliveira**, declara apoio a realização da pesquisa intitulada “**Enxergando a acuidade visual e sua relação com o desempenho de escolares de um município do interior da Bahia**”, a ser realizada através de entrevista e triagem de acuidade visual de escolares desta unidade escolar. O trabalho será desenvolvido pelo pesquisador **Antonio Luis Gomes de Matos**, mestrando do Programa de Pós-graduação do Mestrado Profissional em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS. O projeto está sob orientação dos professores **Magali Teresópolis Reis Amaral** e **Hermelino Lopes de Oliveira Neto**, orientadora e coorientador, respectivamente.

O trabalho tem como objetivo avaliar a deficiência na acuidade visual e sua associação com o rendimento escolar. Ciente dos objetivos, dos procedimentos metodológicos e da responsabilidade como pesquisador da referida instituição preponente, **CONCEDO** anuência para seu desenvolvimento nesta unidade de ensino.

Esta carta de anuência está condicionada ao cumprimento das determinações éticas das resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) nº 466/12 e nº 510/16, o projeto somente poderá iniciar mediante aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UEFS).

Solicita-se que ao concluir o estudo, o pesquisador responsável apresente o relatório final da pesquisa para os gestores e interessados onde a pesquisa foi desenvolvida.

Feira de Santana, 14 de Março de 2024


EDVAN PEDREIRA DE OLIVEIRA

Diretor Geral

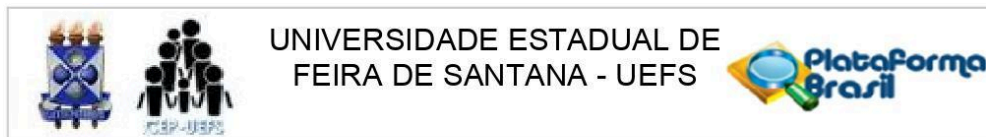
Prof. Edvan Pedreira de Oliveira
Diretor - Aut. 19:035/21
Port. 549/2016 - D. O. 30/01/16

GOVERNO DO ESTADO

BAHIA

SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO

ANEXO B: PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA- UEFS

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Enxergando a acuidade visual e sua relação com o desempenho de escolares de um município do interior da Bahia

Pesquisador: ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 79663624.9.0000.0053

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Feira de Santana

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.013.917

Apresentação do Projeto:

análise de segunda relatoria da pesquisa Enxergando a acuidade visual e sua relação com o desempenho de escolares de um município do interior da Bahia Pesquisador Responsável: ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS. CAAE: 79663624.9.0000.0053

Objetivo da Pesquisa:

segue como parecer anterior

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A descrição do estudo envolve o risco de quebra de confidencialidade, em que algum dado que possa identificar o(a) adolescente seja exposto publicamente. Os possíveis danos aos participantes desta pesquisa envolvem dano psíquico, onde o participante poderá se sentir ansioso ou estressado ou com medo de realizar os exames; possível dano moral, onde o participante poderá se sentir constrangido ou ainda um possível dano

social, onde poderá se sentir estigmatizado ou discriminado. Para mitigar possíveis riscos e atendendo à Resolução CNS nº 466/12 estaremos atentos ao princípio da confidencialidade, garantindo que todas as informações pessoais dos participantes estejam seguras. Utilizaremos métodos de armazenamento de dados e limite de acesso aos dados apenas ao pessoal autorizado, ou seja, somente os pesquisadores ligados diretamente à

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS

Bairro: Módulo I, MA 17

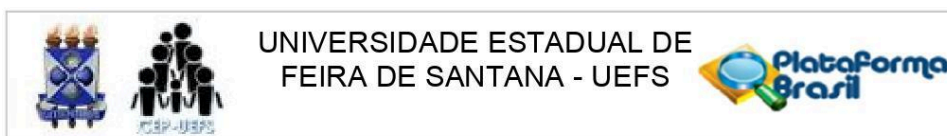
CEP: 44.031-460

UF: BA

Município: FEIRA DE SANTANA

Telefone: (75)3161-8124

E-mail: cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 7.013.917

pesquisa. Para minimizar esse risco, nenhum dado que possa identificar o(a) participante como nome, codinome, iniciais, registros individuais, informações postais, números de telefones, endereços eletrônicos, fotografias, figuras, características morfológicas (partes do corpo), entre outros, serão utilizadas sem sua autorização. Fotos, figuras ou outras características morfológicas que venham a ser utilizadas estarão devidamente

cuidadas (camufladas, escondidas) para não identificar o(a) participante.

Em atendimento aos princípios éticos, a imagem e individualidade de cada participante serão preservadas, realizando a coleta de dados de forma individual e em local reservado. Estará garantido que todos os participantes da pesquisa terão assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário, em caso de qualquer dano decorrente de sua participação neste estudo, bem como ,quaisquer outros tipos de suporte que sejam necessários para tratar os danos sofridos. Os participantes da pesquisa serão numerados em ordem crescente de 01 até 249 em ordem sequencial ao formulário de investigação. Será indexado a numeração ao nome completo, estando a identidade sob sigilo sob a responsabilidade do pesquisador. Os dados adquiridos a partir deste estudo serão armazenados e arquivados por três anos na sala D, módulo V da UEFS, sob responsabilidade da orientadora desse projeto, que deixará à disposição para eventuais questionamentos que por acaso venham ocorrer.

Benefícios:

Os possíveis benefícios resultantes da participação nessa pesquisa envolvem o diagnóstico do problema de visão, e, caso exista, a partir desse

diagnóstico será mais fácil buscar o tratamento e, após tratamento, com a visão recuperada o estudante poderá apresentar um melhor

aproveitamento durante o processo ensino-aprendizagem. Para isso, os casos detectados serão incluídos em um relatório que deverá ser enviada à

Secretaria Estadual de Educação (SEC-BA) para fins da ciência sobre os problemas visuais dos escolares da unidade escolar estudada.

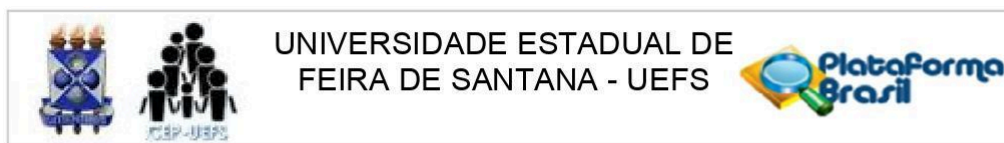
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

vide conclusão

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

vide conclusão

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
Bairro: Módulo I, MA 17 **CEP:** 44.031-460
UF: BA **Município:** FEIRA DE SANTANA
Telefone: (75)3161-8124 **E-mail:** cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 7.013.917

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Análise das pendências indicadas no documento OFICIO_PENDENCIAS_CEP_UEFS.pdf

Análise do CEP: as pendências indicadas foram atendidas

Considerações Finais a critério do CEP:

informo-lhe que seu Projeto de Pesquisa satisfaz às exigências da Res. 466/12 e 510/2016 e da norma operacional 001/2013. Assim, seu projeto foi Aprovado, podendo ser iniciada a coleta de dados com os participantes da pesquisa conforme orienta o Cap. X.3, alínea a - Res. 466/12 e Cap II da Res 510/2016. Relembro que conforme institui a Res. 466/12 e 510/2016, Vossa Senhoria deverá enviar a este CEP relatórios anuais de atividades pertinentes ao referido projeto e um relatório final tão logo a pesquisa seja concluída. Em nome dos membros CEP/UEFS, desejo-lhe pleno sucesso no desenvolvimento dos trabalhos e, em tempo oportuno, um ano, este CEP aguardará o recebimento dos referidos relatórios

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2323033.pdf	06/06/2024 17:55:35		Aceito
Outros	OFICIO_PENDENCIAS_CEP_UEFS.pdf	06/06/2024 17:54:38	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Anuencia_Matheus_Freitas.pdf	06/06/2024 17:52:19	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Anuencia_Isadora_Pereira.pdf	06/06/2024 17:51:52	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_06_junho_2024_CEP.pdf	06/06/2024 17:49:35	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_06_Jun_2024.pdf	06/06/2024 17:49:06	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_06_jun_2024.pdf	06/06/2024 17:47:53	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_09_maio_2024_CEP.pdf	09/05/2024 15:29:43	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	projeto_08_maio_2024_CEP.pdf	08/05/2024 12:18:37	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS

Bairro: Módulo I, MA 17

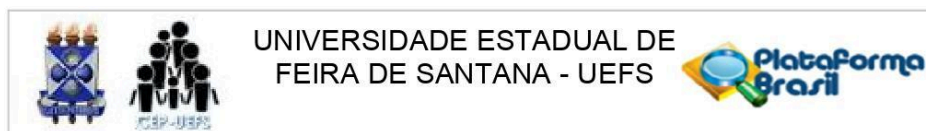
CEP: 44.031-460

UF: BA

Município: FEIRA DE SANTANA

Telefone: (75)3161-8124

E-mail: cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 7.013.917

Investigador	projeto_08_maio_2024_CEP.pdf	08/05/2024 12:18:37	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_ESTUDO_OBSERVACIONAL_A PENDICE_B.pdf	08/05/2024 12:16:08	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_anuencia_Lucas_Oliveir a.pdf	08/05/2024 12:15:22	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_Anuencia_Hermelino_N eto.pdf	08/05/2024 12:14:34	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMO_ANUENCIA_MAGALI_TERES OPOLIS.pdf	08/05/2024 12:13:22	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	08/05/2024 12:12:56	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_ALGM_08_MAIO.pdf	08/05/2024 12:10:56	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	11/04/2024 18:33:55	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Outros	APENDICE_C_FORMULARIO_Projeto_ Enxergando_acuidade_visual_rendiment o_escolar.pdf	11/04/2024 18:30:08	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ANEXO_D_Termo_anuencia_Lucas_Oli veira.pdf	11/04/2024 18:28:23	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ANEXO_C_Termo_anuencia_Hermelino Neto.pdf	11/04/2024 18:27:37	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ANEXO_B_Termo_anuencia_Magali_A maral.pdf	11/04/2024 18:27:18	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ANEXO_TERMO_hospital_CLIHOH.pdf	11/04/2024 18:26:53	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ANEXO_A_Termo_anuencia_CMLEM.p df	11/04/2024 18:24:52	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO_MATOS_ALG.pdf	11/04/2024 18:23:44	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_MATOS_ALG.pdf	11/04/2024 18:22:03	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_B_TALE.pdf	11/04/2024 18:21:24	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_A_TCLE.pdf	11/04/2024 18:21:06	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	PROJETO_MATOS_ALGM_11_abril_20 24.pdf	11/04/2024 18:20:34	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito

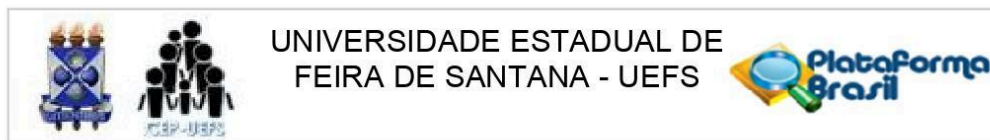
Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS

Bairro: Módulo I, MA 17 **CEP:** 44.031-460

UF: BA **Município:** FEIRA DE SANTANA

Telefone: (75)3161-8124

E-mail: cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 7.013.917

Investigador	PROJETO_MATOS_ALGM_11_abril_2024.pdf	11/04/2024 18:20:34	ANTONIO LUIS GOMES DE MATOS	Aceito
--------------	--------------------------------------	------------------------	--------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FEIRA DE SANTANA, 18 de Agosto de 2024

Assinado por:
LIZ SANDRA SOUZA E SOUZA
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
Bairro: Módulo I, MA 17 **CEP:** 44.031-460
UF: BA **Município:** FEIRA DE SANTANA
Telefone: (75)3161-8124 **E-mail:** cep@uefs.br

ANEXO C : Teste de Snellen –Escala Optométrica

TABELA PRÁTICA PARA MEDIDA DE ACUIDADE VISUAL
 CÍDIA – INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
 DR PAULO SAMPAIO – OFTALMOLOGISTA – TEL 11 59753987
 USAR A 3 METROS DO PACIENTE COM BOA ILUMINAÇÃO

E	20/400
F P	20/200
T O Z	20/100
L P E D	20/80
P E C F D	20/60
E D F C Z P	20/50
F E L O P Z D	20/40
D E F P O T E C	20/30
L E F O D P C T	20/25
F D P L T C O	20/20
P E Z O L C F T D	20/15
F T O E Z D L P	20/10

FONTE:

<https://dislexia.med.br/snellen#:~:text=V%C3%A1%20ao%20local%20onde%20salvou,e%20imprima%20quantas%20vezes%20quiser.>