



ISADORA MARIAH MENOIA

LEONARDO CORDEIRO DO NASCIMENTO

MARCO ANTONIO FORTUNATTI LEITE

AUGUSTO FASSINI FONT

VISÃO PARA O FUTURO:

EDUCAÇÃO OCULAR E RASTREAMENTO VISUAL NAS ESCOLAS
PÚBLICAS DE UMUARAMA

Umuarama, PR
2024

ISADORA MARIAH MENOIA
LEONARDO CORDEIRO DO NASCIMENTO
MARCO ANTONIO FORTUNATTI LEITE
AUGUSTO FASSINI FONT

VISÃO PARA O FUTURO:
EDUCAÇÃO OCULAR E RASTREAMENTO VISUAL NAS ESCOLAS
PÚBLICAS DE UMUARAMA

Projeto de Intervenção apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Paranaense, como requisito parcial para aprovação no Estágio Supervisionado em Saúde da Família e Comunidade I/Saúde Coletiva I.

Orientador: Augusto Legnani Neto

Umuarama, PR
2024

AUGUSTO FASSINI FONT
ISADORA MARIAH MENOIA
LEONARDO CORDEIRO DO NASCIMENTO
MARCO ANTONIO FORTUNATTI LEITE

VISÃO PARA O FUTURO:

EDUCAÇÃO OCULAR E RASTREAMENTO VISUAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE
UMUARAMA

Projeto de Intervenção apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Paranaense, como requisito parcial para aprovação no Estágio Supervisionado em Saúde da Família e Comunidade I/Saúde Coletiva I, avaliado pela seguinte banca examinadora:

Dr. Augusto Legnani Neto (orientador)

Dr. Paulo Igor Rauen
(banca externa)

Prof. Dr. Helton Adriano de Souza
(banca interna)

Umuarama, 19 de setembro de 2024.

AGRADECIMENTOS

Ao refletirmos sobre nossa trajetória acadêmica, sentimos a necessidade de expressar nossa gratidão a todos que, de diversas formas, contribuíram para que chegássemos a este momento.

Primeiramente, agradecemos às nossas famílias pelo apoio incondicional, paciência e encorajamento constantes ao longo de toda a jornada. Vocês foram e sempre serão nossa base, nos fortalecendo a cada desafio enfrentado.

Também queremos expressar nossa gratidão aos colegas e amigos com quem compartilhamos essa experiência única e desafiadora. As horas dedicadas ao estudo, debates e aprendizado conjunto foram essenciais para nosso crescimento, tanto pessoal quanto profissional.

Agradecemos ainda aos professores por sua dedicação e empenho em nos instruir, transmitir conhecimento e nos orientar pelo caminho do saber. Seus ensinamentos foram além da sala de aula, contribuindo significativamente para nossa formação como profissionais.

Por fim, agradecemos a Deus, cuja presença silenciosa e constante nos deu força e resiliência para seguir em frente. Sem a fé e a esperança de um novo dia, esta caminhada teria sido muito mais difícil.

A todos vocês, o nosso sincero agradecimento.

“Os olhos são a janela da alma e o espelho do mundo”.
(Leonardo da Vinci, 1452-1519)

MENOIA, Isadora Mariah; NASCIMENTO, Leonardo Cordeiro do; LEITE, Marco Antonio Fortunati; FONT, Augusto Fassini. **Visão para o futuro:** educação ocular e rastreamento visual nas escolas públicas de Umuarama. Orientador: Augusto Legnani Neto. 2024. 23 f. Projeto de Intervenção (Curso de Graduação em Medicina) - Universidade Paranaense, Umuarama, 2024.

RESUMO:

O projeto propõe uma intervenção voltada para a saúde ocular em escolas de Ensino Fundamental de Umuarama–PR, com base na identificação da lacuna na triagem e no acompanhamento de disfunções visuais em crianças. Os focos são a educação em saúde ocular e o rastreamento de anomalias visuais, visto que, muitos estudantes apresentam dificuldade de aprendizagem associada à baixa acuidade visual, mas não recebem diagnóstico e tratamento adequados. O objetivo geral será identificar disfunções visuais em estudantes e o encaminhar para tratamento oftalmológico especializado nos estudantes com anomalias visuais detectadas. O método escolhido para realização deste projeto foi a aplicação da Tabela de LogMAR. A metodologia incluirá palestras educativas, distribuição de materiais informativos e exames de triagem, com o apoio de acadêmicos de Medicina da UNIPAR, oftalmologistas e de outros profissionais da saúde. Para concretização do projeto, visa uma colaboração dos professores, diretores dos colégios e Secretaria de Municipal ou Estadual de Educação, os acadêmicos da graduação de medicina, e os preceptores do curso. Espera-se que, com a intervenção, casos de baixa acuidade visual (AV) sejam detectados precocemente, possibilitando um encaminhamento rápido e eficaz aos serviços de oftalmologia inscritos no Sistema Único de Saúde (SUS). A expectativa é que a intervenção resulte em uma melhoria significativa na saúde ocular dos estudantes, impactando positivamente o rendimento escolar e a qualidade de vida dos envolvidos, além de promover uma cultura preventiva nas escolas sobre a importância dos cuidados com a visão. Ao longo da execução, esperamos gerar dados que servirão de base para futuras políticas públicas voltadas à saúde ocular infantil, garantindo um acompanhamento contínuo dessas crianças e contribuindo para a redução dos índices de evasão escolar relacionados a dificuldades visuais não diagnosticadas.

Palavras-chave: Acuidade visual. Escala LogMAR. Erros refrativos. Miopia. Oftalmo-pediatria.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES:

Figura 1 - Esquema de uma tabela na escala de LogMAR mostrando os espaçamentos entre as linhas (z), espaçamento entre os optotipos, sua altura e largura (y), os optotipos são, portanto, quadrados.....15

Figura 2 - Folder de 3 dobras ilustrativo de como o material informativo de divulgação do projeto para os responsáveis e educadores das crianças será realizado.....1
6

Figura 3 - Imagem da tabela que será utilizada para avaliação da acuidade visual.....17

LISTA DE TABELAS:

Tabela 1 – Cronograma do projeto.....20

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	09
2.	JUSTIFICATIVA	10
3.	OBJETIVOS.....	12
3.1	OBJETIVO GERAL.....	12
3.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
4.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
4.1	ACUIDADE VISUAL DA CRIANÇA.....	13
4.2	IMPACTO DOS PROBLEMAS VISUAIS NO DESENVOLVIMENTO INTELLECTUAL.....	14
4.3	MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA ACUIDADE VISUAL DA CRIANÇA EM IDADE ESCOLAR.....	15
5.	METODOLOGIA.....	17
5.1.	LOCAL DA INTERVENÇÃO.....	18
5.2.	SUJEITOS DA INTERVENÇÃO.....	18
5.3.	ESTRATÉGIAS E AÇÕES.....	19
5.4.	MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	20
6.	RESULTADOS ESPERADOS	22
7.	CRONOGRAMA	23
8.	VIABILIDADE E RECURSOS NECESSÁRIOS.....	24
9.	REFERÊNCIAS.....	25

1. INTRODUÇÃO

A visão é um dos sentidos que mais conecta o indivíduo ao ambiente, captando a maior parte dos estímulos sensoriais e sendo essencial para o desenvolvimento físico, motor, comportamental e cognitivo das crianças. A comunicação na sociedade ocorre predominantemente por meio de estímulos visuais, e a produção de textos escritos é considerada uma das invenções humanas mais importantes (POÇAS *et al.*, 2024).

De acordo com os mesmos autores, o equilíbrio entre o desenvolvimento visual e as habilidades visomotoras e perceptuais é necessário para a aprendizagem, abrangendo aspectos como coordenação olho-mão, orientação direcional, memória visual, discriminação e reconhecimento. Problemas visuais associados a sintomas como desconforto e dores oculares (astenopia) podem atuar como obstáculos, interrompendo as atividades escolares e gerando desinteresse, o que prejudica a atenção e a concentração e, conseqüentemente, o processo de aprendizagem.

A capacidade de enxergar e compreender textos é primordial para o sucesso escolar e a integração social das crianças. As pesquisas presentes neste trabalho mostram que problemas visuais não identificados ou inadequadamente tratados podem levar a um desempenho acadêmico inferior em crianças em idade escolar. Globalmente, problemas refrativos não corrigidos são uma das principais causas de deficiência visual, afetando milhões de crianças e contribuindo para a cegueira.

No Brasil, erros de refração como hipermetropia, astigmatismo e miopia, além de ambliopia e estrabismo, são causas comuns de redução da acuidade visual (AV). Se não tratados adequadamente, esses problemas podem impactar negativamente o desempenho escolar, a personalidade e a adaptação da criança no ambiente escolar. Ademais, problemas visuais frequentemente coexistem com transtornos de aprendizagem, como dislexia e TDAH, sendo um agravante para os problemas visuais dos menores (MOMBELLI *et al.*, 2023).

Segundo Gomes *et al.* (2024), os problemas de visão afetam diretamente o rendimento escolar e a socialização, destacando a necessidade de triagem oftalmológica precoce, preferencialmente na primeira infância. O estudo também revelou que cerca de 20% das crianças apresentam dificuldades visuais não detectadas por pais ou responsáveis, evidenciando a urgência de medidas preventivas, detecção precoce e correção de problemas oculares nas escolas da rede municipal.

Essas observações sublinham a importância de avaliações contínuas da visão infantil por meio de triagens oftalmológicas, que são essenciais para identificar precocemente erros refrativos e outras anomalias visuais (GOMES *et al.*, 2024).

2. JUSTIFICATIVA

A visão é um fator crucial para o processo de aprendizagem, especialmente na infância, quando o desenvolvimento acadêmico e social está fortemente relacionado com a capacidade visual. Problemas oftalmológicos, muitas vezes, passam despercebidos por pais e responsáveis, resultando em dificuldades não identificadas que podem afetar negativamente o desempenho escolar e o desenvolvimento geral das crianças.

Diante dessa realidade, a implementação de um projeto abrangente de rastreamento e assistência oftalmológica para os alunos do Ensino Fundamental de Umuarama - PR torna-se essencial. Este projeto visa não apenas detectar precocemente problemas de visão, mas também proporcionar intervenções adequadas e oportunas. Por meio de avaliações regulares e monitoramento contínuo, o projeto pretende garantir que todas as crianças recebam o suporte necessário para superar desafios visuais e criar um ambiente acadêmico que favoreça o desenvolvimento pleno de seu potencial intelectual e educacional.

Além de aprimorar o desempenho escolar, a detecção e o tratamento precoce de problemas oftalmológicos são essenciais para a promoção da saúde geral e do

bem-estar das crianças, assegurando que cada aluno possa explorar e desenvolver suas habilidades ao máximo. Dessa forma, a adesão a este programa é importante para garantir um futuro mais promissor e uma base sólida para o sucesso escolar e pessoal das crianças na rede municipal de ensino de Umuarama.

O estudo de Pereira *et al.* (2019), realizado em uma unidade básica de saúde em Ribeirão Preto (SP), mostra que a triagem para AV reduzida pode ser eficazmente implementada na Atenção Primária à Saúde (APS) e deve ser integrada aos programas de saúde infantil e adolescente. Embora o estudo apresente algumas limitações, como a falta de representatividade da amostra e a falta do uso da escala LogMAR, que pode ter influenciado a detecção dos problemas visuais, foi identificada uma prevalência moderada de baixa AV, com os erros de refração sendo a causa mais comum.

Estes resultados sublinham a importância de avaliações oftalmológicas abrangentes na APS, destacando a necessidade de triagem para a prevenção da cegueira. O estudo também recomenda uma maior integração entre Oftalmologia e APS para prevenir problemas visuais, sugerindo a adaptação dos métodos de atendimento para médicos generalistas e enfatizando a importância de consultas periódicas para a identificação precoce de desvios visuais, permitindo intervenções oportunas e eficazes.

Além disso, a implementação de projetos de triagem visual pode melhorar significativamente a qualidade de vida de crianças e adolescentes. Portanto, incorporar sistematicamente essa prática nos cuidados primários pode contribuir para a promoção da saúde ocular e a prevenção de complicações mais graves no futuro.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Este projeto visa implementar um projeto de educação em saúde ocular, o rastrear e encaminhar os casos de anomalias da acuidade visual em estudantes do Ensino Fundamental de Umuarama - PR.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para atingir esse objetivo, serão utilizadas as seguintes metodologias como objetivos específicos:

- Realizar triagens de alunos do Ensino Fundamental em colégios municipais e casas de apoio utilizando a tabela de LogMAR, um método simples, eficaz e fácil de implementar, pois pode ser aplicado por qualquer profissional da área da saúde ou da educação.
- Encaminhar os casos identificados para serviços especializados para acompanhamento mais aprofundado.
- Compartilhar informações com educadores e responsáveis sobre a importância da saúde ocular por meio de palestras educativas e campanhas no ambiente escolar.
- Elaborar e distribuir amplamente materiais didáticos para a população com o objetivo de propagar a informação

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1. ACUIDADE VISUAL DA CRIANÇA

4.1.1. Desenvolvimento da Visão da Criança

A percepção visual é essencial para a compreensão, organização e interpretação dos estímulos sensoriais, ajudando um papel crucial no desenvolvimento e aprendizagem da criança nos primeiros anos de vida, uma vez que a visão é a principal fonte de informações do ambiente . O amadurecimento ocular ocorre progressivamente desde o período embrionário até cerca dos 6 anos de idade, e a presença de disfunções oftalmológicas nesse intervalo pode prejudicar seriamente o desenvolvimento óptico, falhas no processamento visual, e comprometimento das habilidades sociais, intelectuais e as capacidades psicomotoras e cognitivas da criação (LEITE *et al.*, 2022).

A visão humana pode ser dividida em duas partes com base na sensibilidade das áreas da retina: central e periférica. A visão central é mediada pela fóvea, onde a AV é máxima devido à alta concentração de cones, células especializadas na percepção das cores. Conforme nos afastamos da fóvea, a quantidade de cones diminui e a de bastonetes, responsáveis pela percepção da luminosidade, aumenta, formando a visão periférica (GOMES *et al.*, 2024).

Conforme os autores, a visão central começa a se desenvolver no período intrauterino e se completa por volta dos 10 anos de idade. Esse processo de maturação visual é influenciada por fatores genéticos e ambientais. Crianças com boa acuidade visual tendem a ter uma retina e um córtex visual primário mais eficientes na interpretação de imagens. Além disso, o ambiente exerce uma influência crucial, destacando a plasticidade da visão. Portanto, garantir acesso a ambientes visualmente estimulantes é essencial para o desenvolvimento saudável da visão.

4.1.2. Anomalias da Visão em Crianças do Ensino Básico

Poças *et al.* (2024) realizaram um estudo observacional em quatro escolas públicas de Lisboa entre janeiro e maio de 2022, envolvendo crianças do 3º e 4º anos do ensino básico. O estudo revelou que cerca de 20% apresentaram anomalias visuais, como erros refrativos, ambliopia, insuficiência de convergência e desequilíbrio oculomotor. Caso não sejam tratadas precocemente, essas condições podem impactar negativamente o desempenho acadêmico, especialmente na leitura e escrita, devido a sintomas como desconforto ocular e dores (astenopia).

De maneira semelhante, Gus *et al.* (2024) conduziram um estudo com estudantes de escolas públicas de Porto Alegre, com idades entre 5 e 20 anos, e observaram uma prevalência de miopia em 17,4% dos alunos avaliados, sendo a maioria dos casos de baixa miopia. Além disso, as meninas apresentaram uma taxa mais alta de miopia (21,3% das participantes femininas) comparada aos meninos (13,2% dos participantes masculinos). Adicionalmente, o estudo também associou o uso excessivo de dispositivos eletrônicos a um aumento de 6,5% do risco de desenvolver miopia para cada hora adicional de uso de telas.

A saúde ocular infantil tem sido motivo de crescente preocupação, especialmente diante do aumento global de distúrbios visuais como a miopia. Em uma análise, o trabalho Patrícia Ioschpe Gus (2024) detectou que a prevalência de miopia encontrada na presente avaliação foi superior à relatada anteriormente no Brasil, indicando uma tendência crescente. Portanto, é crucial que oftalmologistas e autoridades de saúde pública colaborem para educar e implementar políticas preventivas para a saúde ocular das crianças brasileiras.

4.2. IMPACTO DOS PROBLEMAS VISUAIS NO DESENVOLVIMENTO INTELECTUAL

A visão desempenha um papel fundamental no desenvolvimento infantil, influenciando diretamente o desempenho acadêmico, o desenvolvimento neuropsicomotor e as relações familiares (JUNIOR *et al.*, 2021). Além disso, distúrbios visuais são frequentes entre alunos que repetem de ano, ressaltando a importância da detecção precoce a fim de reduzir dificuldades de aprendizado e taxas de reprovação.

Crianças com baixa AV enfrentam desafios significativos no aprendizado e na socialização, os quais podem impactar negativamente seu desenvolvimento intelectual e profissional. Portanto, identificar e intervir precocemente em problemas visuais é crucial para mitigar esses efeitos adversos e promover um desenvolvimento psicomotor saudável (JUNIOR *et al.*, 2021).

4.3. MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA ACUIDADE VISUAL DA CRIANÇA EM IDADE ESCOLAR

Gomes *et al.* (2024) realizaram um estudo com crianças de 5 a 7 anos do ensino fundamental em escolas públicas de Franca - SP, durante o processo de alfabetização. Foi utilizada a Tabela de Snellen (tabela composta somente pela letra "E" posicionadas em diferentes direções e com escalas decrescentes de tamanho para avaliar a AV) em horário de aula, com consultas que não ultrapassaram 10 minutos de modo a não prejudicar as atividades escolares.

Os resultados foram avaliados com base no Caderno de Saúde Ocular do Ministério da Saúde, que considera normais testes com AV superior a 0,7. Crianças com AV inferior a 0,7 foram encaminhadas para consultas oftalmológicas para uma análise mais detalhada. O estudo envolveu 78 crianças, das quais 40 eram meninas (51%) e cinco já usavam óculos. A prevalência de baixa AV foi de 29%, sendo que 16 (69,5%) compareceram às consultas oftalmológicas, das quais 6 (7,7%) receberam prescrição de lentes corretivas (GOMES *et al.*, 2024).

Adicionalmente, Leite *et al.* (2022) analisaram dados coletados por estudantes de medicina do terceiro ano do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) em escolas municipais. Foram examinados 541 alunos do primeiro ano do ensino fundamental por meio da Escala Optométrica de Snellen, realizada por voluntários capacitados. Detectou-se baixa AV em 27% dos alunos, todos encaminhados para atendimento especializado.

O diagnóstico precoce e o encaminhamento para serviços especializados de oftalmologia possibilitaram a correção das disfunções oftalmológicas, o que

contribuiu para a melhoria no desempenho escolar, as relações sociais, bem como na prevenção do agravamento dos problemas visuais.

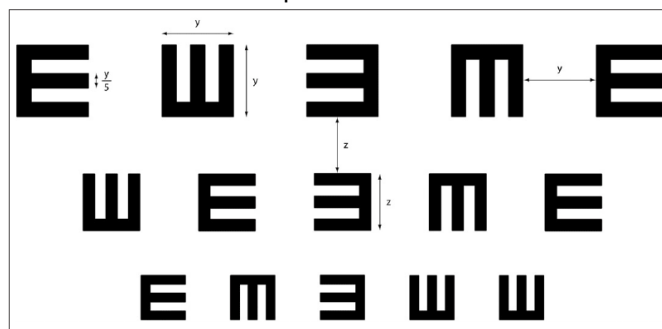
Mombelli *et al.* (2023) conduziram um estudo transversal no segundo semestre letivo de 2023, envolvendo 95 alunos do 1º ao 5º ano de um colégio particular na região oeste do estado do Paraná. Os alunos responderam a um questionário e realizaram testes de AV a três metros de distância, sendo primeiro o olho esquerdo e identificando as letras apontadas, seguindo o mesmo processo no olho direito, o teste foi utilizado como triagem inicial.

Os estudos mencionados demonstram a relevância de avaliações oftalmológicas precoces em crianças no ambiente escolar, utilizando métodos como a Tabela de Snellen para identificar possíveis disfunções visuais. Embora essas abordagens tenham mostrado recomendações na triagem inicial, um instrumento com um método mais acurado para a avaliação da AV dos escolares pode apresentar melhores resultados em comparação a este método. A Escala de LogMAR se justifica por sua maior sensibilidade e capacidade de detecção de variações sutis na visão, permitindo uma identificação mais acurada de problemas visuais em crianças do ensino fundamental. Desta forma, pretende-se melhorar o processo de triagem.

5. METODOLOGIA

O projeto propõe uma intervenção focada na identificação de disfunções visuais em alunos da rede pública de educação. A detecção de patologias relacionadas ao desenvolvimento visual será realizada por meio da aplicação da Tabela com Escala de LogMAR (logaritmo do ângulo mínimo de resolução) nas escolas de Umuarama como um método ainda mais preciso para a avaliação da acuidade visual em estudantes. A escolha dessa escala se baseia em sua precisão, consistência e objetividade na medição da AV. Como descrito por Messias, Jorge e Cruz (2010), a tabela utiliza uma escala logarítmica, como ilustra na Figura 1, ela apresenta uma progressão linear tanto no tamanho das letras quanto no espaçamento entre elas, permitindo uma medição mais precisa e uniforme das variações na AV.

Figura 1 – Esquema de uma tabela na escala de LogMAR mostrando os espaçamentos entre as linhas (z), espaçamento entre os optotipos, sua altura e largura (y), os optotipos são, portanto, quadrados.



Fonte: Messias; Jorge; Cruz (2010, p. 99)

Na etapa de compartilhar informações e educação em saúde, serão desenvolvidas palestras e a distribuição de materiais educativos, formulados pelos acadêmicos de Medicina da Universidade Paranaense (UNIPAR) sobre saúde ocular e os principais indicadores de problemas visuais em crianças, a Figura 2 ilustra o exemplo proposto para o material produzido. Essas atividades serão direcionadas aos educadores, transformando esses recursos em ferramentas valiosas para pais e professores, que muitas vezes não percebem a perda de AV das crianças sob sua supervisão.

Figura 2 – Folder de 3 dobras ilustrativo de como o material informativo de divulgação do projeto para os responsáveis e educadores das crianças será realizado.



Fonte: MENOIA, et al. (2024)

O projeto será realizado em colaboração com professores, estudantes de Medicina da UNIPAR e profissionais da saúde, como oftalmologistas, enfermeiros e agentes comunitários de saúde (ACS). Todos os alunos que se submeterem à triagem oftalmológica, com autorização dos responsáveis, e que apresentem anomalias visuais serão encaminhados para consultas oftalmológicas gratuitas em consultório parceiro da Prefeitura de Umuarama.

Para a realização do projeto, será essencial que os voluntários participem de um treinamento específico para a aplicação da Escala de LogMAR e a correta avaliação da AV das crianças envolvidas. Além disso, outros métodos de avaliação serão utilizados, como a anamnese direcionada à oftalmologia e o teste de Ishihara para a detecção de daltonismo.

5.1. LOCAL DA INTERVENÇÃO

Os locais de intervenção serão as escolas estaduais e municipais e casas de apoio na cidade de Umuarama, Paraná.

5.2. SUJEITOS DA INTERVENÇÃO

O público-alvo deste projeto será todos os estudantes do Ensino Fundamental da rede de escolas públicas de Umuarama, do primeiro ao quinto ano. Eles passarão pela triagem oftalmológica realizada nas escolas. O município em questão abrangerá 6.041 estudantes do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, de acordo com dados da Secretaria de Educação de Umuarama para o ano de 2023. Dessa amostra, será selecionada uma turma de cada colégio que se predispor, com o número de avaliados podendo variar conforme a capacidade de abrangência e o tempo disponível para o projeto.

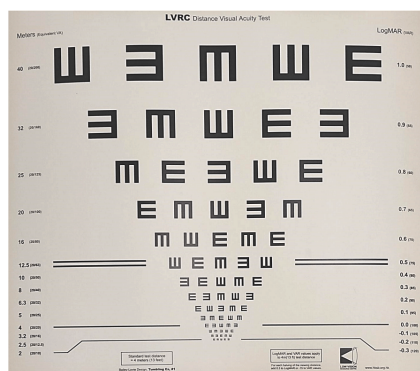
5.3. ESTRATÉGIAS E AÇÕES:

Para garantir que a intervenção ocorra da melhor maneira possível, os acadêmicos responsáveis pela condução do projeto entrarão em contato com a Secretaria de Saúde e Educação do Município e/ou Estado responsáveis pela supervisão e regulamentação das atividades nas escolas para solicitar a autorização para realização de palestras e distribuição do material informativo. Em seguida, alinhado com as normativas das Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Básica, será contactada a direção das escolas selecionadas previamente em cumplicidade com a Prefeitura do Município e iniciarão a apresentação do material informativo sobre saúde ocular para a equipe de educadores responsáveis pelos infantes. Este material conterá os principais indicadores comportamentais para a detecção de possíveis problemas na visão das crianças, permitindo que a equipe de educadores analise de forma objetiva os alunos. Também será solicitado que os responsáveis pelas crianças selecionadas para o avaliação assinem uma autorização para a realização das triagens dos mesmos.

Paralelamente, os voluntários interessados em participar da iniciativa passarão por uma capacitação através de reuniões com profissional oftalmologista aliado ao projeto para aprender a aplicar a Escala de LogMAR, o teste de Ishihara para daltonismo e um formulário de anamnese oftalmológica para pais e professores, questionando o histórico oftalmológico das crianças.

Em seguida, em data e horário acordados com a direção das escolas envolvidas, os acadêmicos e o professor responsável pela supervisão do projeto comparecerão à instituição escolar, em um ambiente adequado para aplicação da triagem. Na sala disponibilizada com iluminação uniforme, a Tabela de LogMAR será fixada na parede na altura dos olhos e será feita uma marcação no chão com fita adesiva a uma distância de 4 metros da tabela. Com a ajuda dos professores, os estudantes serão orientados sobre como a triagem será realizada, e os voluntários conduzirão as crianças durante o exame.

Figura 3 – Tabela na escala de LogMAR que será utilizada para avaliação da acuidade visual.



Fonte: LARATEC PRODUTOS (2024)

Os escolares que forem identificados com problemas de AV, não conseguindo enxergar corretamente de acordo com a escala, serão encaminhados para atenção secundária especializada em oftalmologia, através de um agendamento para avaliações oftalmológicas no Instituto Ofta, que estará inscrito no Sistema Único de Saúde. Os atendimentos serão realizados em duas datas especiais dedicadas à realização de exames adicionais, se necessário, e orientações para tratamento e acompanhamento contínuo. Posteriormente, os alunos com necessidade de lentes corretivas receberão óculos gratuitamente através de patrocínio com ótica conveniada ao projeto.

5.4. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Serão monitorados a prevalência de problemas visuais por meio da quantificação do número de casos identificados na população estudada e do percentual de alunos encaminhados para um especialista após a triagem. Em

avaliações subsequentes, será analisada a adesão dos pacientes ao tratamento proposto. Além disso, através de questionários aplicados a alunos, pais e professores antes e após a triagem, serão elaborados relatórios trimestrais para ajustar a abordagem, se necessário, e gerar um feedback qualitativo sobre as mudanças comportamentais e de desempenho escolar dos alunos. Por fim, serão elaborados estudos de casos específicos de alunos que tiverem mudanças significativas para demonstrar o impacto deste trabalho.

6. RESULTADOS ESPERADOS

O presente projeto terá como objetivo detectar as anomalias visuais presentes na população infantil que frequenta as instituições de Umuarama. Ao realizar um diagnóstico precoce e o encaminhamento desses casos para o oftalmologista, buscaremos um aumento do rendimento escolar e a melhoria das relações interpessoais das crianças. Já se sabe que a baixa acuidade visual causa dificuldades no desenvolvimento neuropsicomotor das crianças e desafios significativos para a sua aprendizagem de forma ampla. Espera-se que, com o sucesso dessa intervenção, obtenhamos uma melhoria dos níveis educacionais e da qualidade de vida da população-alvo.

Além dessa meta, o trabalho realizado pelos acadêmicos proporcionará um rastreamento documentado dos problemas visuais prevalentes nessa população, o que será favorável para uma posterior análise epidemiológica dos defeitos visuais dos escolares na região de Umuarama e noroeste do Paraná. Assim, contribuirá para a elaboração de trabalhos acadêmicos com dados e estudos demográficos e para a criação de políticas de saúde mais eficientes.

Por fim, não menos importante, espera-se que os alunos voluntários tenham a oportunidade de desenvolver habilidades técnicas específicas e de realizar trabalhos em equipe, enriquecendo seu repertório acadêmico e acumulando experiências para exercer melhor sua profissão no futuro.

7. CRONOGRAMA

A tabela a seguir relaciona a programação proposta para o projeto com uma linha do tempo.

Tabela 1 - Cronograma do projeto.

Idealização	2024
Apresentação do projeto às autoridades municipais.	outubro de 204
Aprovação	novembro de 2024
Confecção do material educativo para os educadores e realização da capacitação dos voluntários	janeiro de 2025
Contato com as instituições públicas de Ensino Fundamental e criação de cronograma em comum	fevereiro de 2025
Primeiro contato com a instituição: apresentação sobre saúde ocular aos professores e disseminação de material informativo	março/abril de 2025
Segundo contato com a instituição: aplicação da triagem nos escolares e encaminhamento dos mesmos ao serviço secundário de saúde	maio a novembro de 2025
Conclusão das triagens e avaliação dos resultados obtidos	dezembro de 2025

Após a implementação do projeto os dados e acompanhamento dos alunos serão realizados de forma semestral, com os atendimentos especializados ocorrendo em duas datas ao ano.

8. VIABILIDADE E RECURSOS NECESSÁRIOS

Este projeto contará com a colaboração da Universidade Paranaense (UNIPAR), da Prefeitura de Umuarama - PR e do Instituto Ofta. A UNIPAR fornecerá recursos humanos e estrutura física, enquanto a Prefeitura de Umuarama oferecerá apoio logístico e institucional. O Instituto contribuirá com recursos profissionais e acesso a especialistas, conforme necessário.

Os custos financeiros para a execução do projeto serão cobertos pelos acadêmicos do curso de Medicina envolvidos e futuros patrocinadores do projeto. As consultas e encaminhamentos serão realizados em parceria com o Instituto Ofta, que oferecerá atendimento especializado, e o encaminhamento será realizado pela Prefeitura Municipal via SUS de forma gratuita para os alunos. Além disso, a colaboração com uma fábrica de lentes e com a franquía de óticas Ponto de Visão garantirá o fornecimento de lentes corretivas para os alunos identificados com problemas visuais.

REFERÊNCIAS:

GOMES, Ana Julia dos Santos; ANDRADE, Bárbara Miziara Moraes; QUINTÃO, Eliza Bessa Fernandes; BARBOSA, Angélica Marchini de Souza Jardim; ZOCA, Daniela Garcia; BACHUR, Cynthia Kallás. Acuidade visual: um olhar para crianças escolares. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 83, p. e0015, 2024.

GUS, Patrícia Ioschpe; MAMAN, Raquel Silveira de; LENGELER, Arthur Dementshuk; ARTECHE, Maria Antônia; MARTINS, Antônia; LEIVAS, Gabriel; CARLOTO, Rafael; PIETA, Marina; MARINHO, Diane; TARTARELLA, Márcia Beatriz; PAKTER, Helena; FABRIS, Caroline; CASTRO, Terla; KRONBAUER, Fernando; COLOSSI, Carina. Prevalência de miopia em crianças de escolas públicas do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 83, p. e0024, 2024.

JUNIOR, Emilio Rintaro Suzuki; VANETTI, Alice Pinheiro; PINTO, Bianca Carollyne Martins; ALMEIDA, Geovana do Nascimento; RODRIGUES, Laryssa de Lacerda; CASTRO, Leonardo Mendonça Monteiro de; ZANETTI, Natalia Batista. Impactos da miopia no desenvolvimento cognitivo da criança: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 12, p. e8898, 2021.

LEITE, Rafaela Elias Assis; PEIXOTO, Clara Carvalho; SANTOS, Letícia Ferreira; TOLENTINO, Vanessa Pereira. Avaliação da Acuidade Visual mediante Teste de Snellen: um relato de experiência. In: X CONGRESSO MINEIRO DE MEDICINA DO UNIPAM, 28 e 29 de outubro de 2022, Patos de Minas, MG. **Anais do X Congresso Mineiro de Medicina do UNIPAM**. Patos de Minas: Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), 2022.

MESSIAS, André; JORGE, Rodrigo; CRUZ, Antonio Augusto Velasco. Tabelas para medir acuidade visual com escala logarítmica: porque usar e como construir. **Arquivos brasileiros de oftalmologia**, v. 73, p. 96-100, 2010.

MOMBELLI, Daniel Mainar; FERRARI, Gabriel Hayashi; CASTRO, Karoline Novaes de; MATTOS, Maria Izabel Pereira de; SILVA, Marianne Fávaro Calixto da; MOMBELLI, Monica Augusta; MACHADO, Roberto Augusto Fernandes. Avaliação da acuidade visual em alunos do Ensino Fundamental I. Research, **Society and Development**, v. 12, n. 14, p. e60121444478-e60121444478, 2023.

PEREIRA, Carlos Fernando Adani; COSTA, Roberta; DEL CIAMPO, Luiz Antonio; FERRAZ, Ivan. Triagem de acuidade visual reduzida em uma unidade de Atenção Primária à Saúde. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 78, n. 4, p. 250-254, 2019. DOI: 10.5935/0034-7280.20190138.

POÇAS, Ilda Maria; SILVA, Carina; BESIDOVSKA, Anzhelika; ROCHA, Marlene; VALIMAMADE, Nilsa; MOURATO, Patrícia; MARTINS, Sara. Dificuldades da escrita e visão funcional nas crianças do ensino básico: a disortografia e a visão. **Saúde & Tecnologia**, n. 30, p. 602, 2024. ISSN: 1646-9704.