

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**NATACHA ALLGAYER TOMASI**

**DESAFIOS DA ESCOLARIZAÇÃO BRASILEIRA DE ALUNOS COM  
BAIXA ACUIDADE VISUAL**

**PORTO ALEGRE**

**2022**

**NATACHA ALLGAYER TOMASI**

**DESAFIOS DA ESCOLARIZAÇÃO BRASILEIRA DE ALUNOS COM  
BAIXA ACUIDADE VISUAL**

Trabalho apresentado a Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, como requisito para obtenção do título de licenciado em Ciências da Natureza para os anos finais do ensino fundamental.

Orientadora: Prof. Dra. Tatiana Souza de Camargo

**PORTO ALEGRE**

**2022**

CIP - Catalogação na Publicação

ALLGAYER TOMASI, NATACHA  
DESAFIOS DA ESCOLARIZAÇÃO BRASILEIRA DE ALUNOS COM  
BAIXA ACUIDADE VISUAL / NATACHA ALLGAYER TOMASI. --  
2022.  
21 f.  
Orientadora: TATIANA SOUZA DE CAMARGO.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto  
de Geociências, Licenciatura em Ciências da Natureza,  
Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. BAIXA ACUIDADE VISUAL . I. SOUZA DE CAMARGO,  
TATIANA, orient. II. Título.

Aos meus pais Júlio e Ângela.

À minha irmã Pâmela.

E ao meu esposo André.

Por eles encontro forças todos os dias.

## **AGRADECIMENTOS**

Sou extremamente grata a minha tutora Janessa Zappe, estou hoje concluindo essa licenciatura graças à ela, que não me deixou desistir e me apoiou em todos os momentos difíceis, virando uma grande amiga e exemplo de persistência e dedicação.

A minha mãe, na qual agradeço todos os dias por me ensinar a gostar de estudar, a aprender a lidar com a minha baixa acuidade visual e me fazer hoje uma doutora a caminho da terceira graduação. Mãe, você faz milagres com seu amor!

Ao meu esposo André, por me ajudar em todos os trabalhos, principalmente nos de física, admiro sua inteligência e capacidade em lecionar de uma forma tão natural e bonita.

As minhas colegas, Raquel, Cleidiane e Mariane, pelo nosso quarteto, que nos fez mais fortes e companheiras por esses quatro anos. Admiro vocês meninas, são pessoas especiais.

Aos professores e a minha orientadora, por todos os ensinamentos.

A UFRGS por proporcionar um ensino de qualidade gratuito.

E a Deus por me acompanhar desde sempre, mantendo minha fé na vida!

“Santo Anjo do Senhor,  
meu zeloso guardador.  
Se a ti me confiou a piedade Divina,  
Sempre me rege,  
me guarda,  
me governa,  
me ilumina.  
Amém.”

"O Senhor é meu pastor e nada me faltará."  
Salmo 23.

## **RESUMO**

No Brasil não temos programas de testagem de acuidade visual dos alunos do ensino fundamental e médio de forma obrigatória. Essa falta de cuidado com a visão vem nos trazendo mais consequências negativas, do que o gasto que teríamos com a testagem. Portanto, nesse estudo mostraremos as dificuldades apresentadas pelos alunos com baixa acuidade visual, a falta de capacitação dos professores ao lidar com esses alunos, assim como a porcentagem de baixa acuidade visual de alguns estudos realizados em municípios do Brasil. Na forma de uma revisão bibliográfica a partir de estudos de 2010.

**Palavras-chave:** Baixa acuidade visual. Alunos. Brasil.

## **ABSTRACT**

In Brazil, we do not have mandatory visual acuity testing programs for elementary and high school students. This lack of care with vision has brought us more negative consequences than the expense we would have with testing. Therefore, in this study we will show the difficulties presented by students with low visual acuity, the lack of training of teachers when dealing with these students, as well as the percentage of low visual acuity in some studies carried out in municipalities in Brazil. In the form of a literature review from 2010 studies.

**Key-words:** Low visual acuity. Students. Brazil.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	10
2 OBJETIVO GERAL .....	12
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
4.1 DIFICULDADES DOS ALUNOS COM BAIXA ACUIDADE VISUAL.....	15
4.2 ESTRATÉGIAS PARA MINIMIZAR O IMPACTO DA BAIXA ACUIDADE VISUAL .....	16
4.3 MELHORIAS NA DETECÇÃO DA BAIXA ACUIDADE VISUAL.....	17
4.4 PORCENTAGEM DE BAIXA ACUIDADE VISUAL NOS ALUNOS BRASILEIROS .....	18
4.5 CAPACITAÇÃO DOS PROFESSORES.....	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	21
REFERÊNCIAS.....	22
APÊNDICE .....	24
Tabela 1. Porcentagens de baixa acuidade visual de alunos, apresentadas em estudos realizados no Brasil.....	24

## 1 INTRODUÇÃO

A visão normalmente é a porta de entrada para o aprendizado, é responsável pela maior parte da informação sensorial que o ser humano recebe do meio externo. No entanto, até a idade escolar, a deficiência visual pode passar despercebida pelos pais e familiares porque, no ambiente doméstico, a criança não tem noção que não enxerga bem, pois não exerce atividades que demandem esforço visual (SILVA et al., 2013). Os problemas sociais e de aprendizagem começam aparecer quando as crianças passam a frequentar a escola e muito disso se deve a baixa triagem oftalmológica no Brasil (VIEIRA et al., 2018).

A maturação do sistema visual ocorre até o oitavo ou décimo ano de vida aproximadamente, sendo que os cinco primeiros anos são os mais importantes. Caso não ocorra a correção antes dessa idade o córtex occipital se adapta ao tipo de visão ao qual está submetido, tornando o quadro de baixa acuidade visual da criança irreversível. Dessa forma, quanto mais precoce a detecção e correção do problema, melhor será a capacidade laborativa futura dessa criança (VIEIRA et al., 2018).

Entretanto, devido aos fatores socioeconômicos e culturais de países em desenvolvimento, como o Brasil, menos de 10% das crianças que ingressam na escola receberam exame oftalmológico prévio. Além disso, dados do Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) mostram que 20% desses alunos apresentam algum problema ocular. Os problemas oftalmológicos destacam-se como a terceira causa mais frequente de problemas de saúde entre escolares, observando-se estreita relação entre os problemas visuais e o rendimento escolar (SILVA et al., 2013; VIEIRA et al., 2018).

Entre os principais problemas visuais que acometem as crianças em idade escolar destacam-se os vícios de refração como miopia, hipermetropia e astigmatismo. Além destes, também a ambliopia e o estrabismo. Na miopia, o olho apresenta-se anatomicamente maior que o normal e é facilmente percebido entre as crianças míopes o apertar de olhos e aproximação dos objetos com o intuito de enxergarem melhor. Já o termo hipermetropia é utilizado para designar um olho com conformação anatômica menor que o normal. É dado o nome de astigmatismo aos casos em que a córnea não é esférica e sua curvatura difere de um ponto para outro. Com isso, a imagem apreendida pela criança torna-se distorcida. O estrabismo é uma síndrome

sensoriomotora, na qual os olhos não fixam um mesmo ponto no espaço, devido ao desalinhamento dos eixos visuais. Assim, cada eixo visual fixa um objeto e projeta em diferentes pontos do espaço. Além de esteticamente incômodo, o estrabismo, quando negligenciado, pode resultar na ambliopia, que se caracteriza pela diminuição visual uni ou bilateral (LAIGNIER, CASTRO, DE SÁ, 2010).

E como podemos melhorar a detecção da baixa acuidade visual de nossos alunos, assim como podemos facilitar a aprendizagem e socialização dos mesmos a partir de técnicas de didática e devida atenção (ARIPPOL, SALOMÃO e ELFORT JR, 2006)? Nesse trabalho procuramos obter essas respostas através de uma revisão bibliográfica nacional.

## **2 OBJETIVO GERAL**

Descrever as dificuldades de alunos com baixa acuidade visual e suas interferências no ensino nacional, a partir de uma pesquisa bibliográfica.

### **2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar as principais dificuldades encontradas pelos alunos com baixa acuidade visual.
- Identificar os recursos pedagógicos que os professores utilizam para minimizar o impacto da baixa acuidade visual em seus alunos na aprendizagem.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Para a revisão, foram pesquisados artigos brasileiros, através de bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico. Foram incluídos no estudo artigos originais identificados nas bases de dados supracitadas. As palavras utilizadas como pré-requisito para a busca de artigos foram “baixa acuidade visual”, “dificuldades”, “estratégias”, “professores” “alunos” e “Brasil”. Foram incluídos artigos que continham as palavras utilizadas na busca em quaisquer partes do texto e que foram publicados entre janeiro de 2010 e novembro de 2021 para avaliação da porcentagem de baixa acuidade visual de alunos brasileiros. Foram excluídos artigos publicados fora do período da pesquisa e que não estavam relacionados à temática do presente estudo. Após a seleção dos trabalhos, foi realizada uma análise quantitativa da porcentagem de estudantes com baixa acuidade visual e qualitativa das dificuldades de alunos com baixa acuidade visual e estratégias para minimizar essas dificuldades no ensino nacional.

<b>Estudos de baixa acuidade visual analisados</b>	
<b>Autores</b>	<b>Título</b>
Laigner et al., 2010	De olhos bem abertos: Investigando acuidade visual em alunos de uma escola municipal de Vitória
Oliveira et al., 2013	Avaliação da acuidade visual em escolares no município de Herval d'Oeste, Santa Catarina, Brasil
Silva et al., 2013	Desempenho escolar: interferência da acuidade visual

Moreira et al., 2014	Relação entre acuidade visual e condições de trabalho escolar em crianças de um colégio do ensino fundamental público de Curitiba
Da Silva Lemos et al., 2018	Triagem oftalmológica e análise dos potenciais fatores de risco para a baixa acuidade visual de alunos no ensino fundamental I (primeira a quarta série) da rede pública em Alfenas/MG (Brasil)
Melo et al., 2018	Triagem oftalmológica em 510 alunos de escolas públicas: desenvolvimento de um projeto social de grande abrangência
Becker et al., 2019	Avaliação da acuidade visual em escolares do ensino fundamental
Martins et al., 2021	Ação social para detecção e resolução de baixa de acuidade visual em adolescentes

Fonte: própria autora (2022).

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 DIFICULDADES DOS ALUNOS COM BAIXA ACUIDADE VISUAL**

Os alunos com baixa acuidade visual quase nunca são tratados como pessoas que possuem capacidade limitada para perceber visualmente o mundo ao seu redor, são tratadas às vezes como cegas e em outros momentos como pessoas visualmente normais. Não existe uma compreensão clara e definida do que sejam pessoas com baixa visão, em geral, só se reconhece duas possibilidades: ser cego ou um dos que enxerga. Por essa razão, suas dificuldades de aprendizagem ou afetivo-emocionais raramente são relacionadas às dificuldades de percepção visual e são tratadas como outros problemas, na maioria das vezes, computadas à ineficiência, à incapacidade mental ou à falta de vontade (ROMAGNOLLI, 2008).

A sociedade, em senso comum, tem a imagem do deficiente visual: aquele que é cego, anda de bengala, usa óculos escuros e precisa de alguém o tempo todo o auxiliando. Desconhece e não reconhece a pessoa com baixa visão. Uma pessoa com baixa visão pode entrar e sair de um ambiente, sem ser percebida. Essa invisibilidade muitas vezes faz com que a pessoa não assuma sua deficiência para não mostrar aos outros as suas limitações (FERREIRA, 2016). Conforme Rampelotto et al. (2015) e Pagliuca et al.(2015):

Os problemas visuais podem gerar desatenção, sonolência, dor de cabeça, alterações no estado emocional e psicológico da criança, desinteresse, muitas vezes seguido de indisciplina, e pode tirar ainda, o prazer de atividades como a leitura ou a prática de esportes (RAMPELOTTO et al., 2015, p.6301).

A baixa acuidade visual é uma das principais causas de abandono da escola e repetência entre as crianças no Brasil. Segundo o Programa Alfabetização Solidária, a dificuldade de enxergar corresponde a 22,9% da evasão escolar entre os alunos do ensino fundamental da rede pública (PAGLIUCA et al., 2015, p.7290).

## 4.2 ESTRATÉGIAS PARA MINIMIZAR O IMPACTO DA BAIXA ACUIDADE VISUAL

Alguns alunos têm dificuldade para enxergar a mais de três metros de distância, outras podem ter mais dificuldade para enxergar de perto, definir imagens, cenas, cores, decodificar letras, copiar da lousa e ler. Há alunos que necessitam do aumento de contraste, de ampliação dos materiais, aumento ou controle da iluminação para uma boa resolução visual. A adaptação dos recursos ópticos e/ou dos materiais compensa ou minimiza as dificuldades visuais. Daí a importância da avaliação funcional da visão feita pela professora especializada em Deficiência Visual (ROMAGNOLLI).

Os recursos da informática também se constituem em importante ferramenta que pode ser utilizada extensivamente nas atividades da escola e extramuros e funcionam mediante interfaces visuais, sonoras táteis ou com a combinação delas. Os softwares de ampliação de tela permitem ao escolar com baixa visão ter acesso à informática, agindo como uma lupa virtual. Outras opções são os leitores de tela que depois de instalados ficam ativos em memória para dar acesso a outros aplicativos e ao sistema operacional (FERRONI, GASPARETTO, 2012).

Somente discutindo a singularidade de cada aluno, no caso da deficiência é relevante reforçar o entendimento das características, personalidade, necessidades e habilidades próprias, para assim, oferecer acessibilidade educacional tanto nos recursos como na metodologia, pois não existem “receitas” nem práticas universais, mas sim diferentes formas de saberes e de construir esses saberes (GOMES, GOMES, 2018).

O que está bem nítido é que o estudante com deficiência visual normalmente não possui maiores dificuldades de aprendizado. Ele só necessita de condição de acesso na íntegra aos conteúdos. Para tanto, faz-se necessária à adaptação de materiais pedagógicos e diversificação da prática pedagógica (ULIANA, MÓI, 2017)

### 4.3 MELHORIAS NA DETECÇÃO DA BAIXA ACUIDADE VISUAL

A forma mais simples de diagnosticar um déficit de visão, aplicável ao ambiente escolar, é a aferição da acuidade visual com a Escala de Sinais de Snellen (ESS), que consiste na leitura de linhas de letras ou figuras (a depender do grau de alfabetização), cujo tamanho vai reduzindo-se gradualmente, e as quais estão localizadas a uma distância e altura padronizadas da pessoa a ser testada. Como medidas adotadas, quando detectada uma anomalia na acuidade visual através da triagem, deve-se realizar exame oftalmológico completo para esclarecimento da alteração ocular presente, bem como os recursos necessários para corrigi-la. Em grande parte dos casos, o simples uso de óculos corrige as alterações, permitindo um grande benefício. Se trata de uma solução simples, e de baixo custo, a detecção de alterações. A técnica do reteste é a mesma do teste. Conforme Laignier et al. (2010):

Somente deverão ser retestadas e encaminhadas ao oftalmologista aquelas crianças que apresentarem visão menor ou igual a 0,7 em, pelo menos, em um dos olhos; diferença de 0,2 ou mais entre os dois olhos; e/ou sinais e sintomas de problemas visuais (LAIGNER et al., 2010, p.3).

Essa testagem básica, já detectaria o problema visual que pode na maioria das vezes ser solucionado e juntamente com o apoio escolar o aluno ter seu desenvolvimento educacional de uma forma comum, sem dificuldades. Isso é visto em países que realizam essa aferição da acuidade visual.

O aumento da incidência de miopia reflete uma mudança epidemiológica dos principais erros refracionais, que, na faixa etária da adolescência, passa a ser o principal deles, devido, principalmente, a mudanças socioambientais. A hipermetropia continua sendo o erro refracional mais comum no mundo, mas a principal causa de baixa acuidade visual por refração é a miopia. Essa mudança epidemiológica está relacionada com as mudanças ambientais e sociais que ocorreram nas últimas décadas, consequências do número de atividades indoor, e o tempo de uso de computadores e smartphones que passou a ser maior. Correlaciona-se que crianças que habitam cidades apresentam risco relativo de 2,6 em relação às do meio rural. Estima-se que, até 2050, a miopia atinja 50% da população mundial. O aumento da miopia em crianças e adolescentes, principalmente se não detectada e tratada precocemente, impacta nos serviços de saúde, pois haverá mais despesas com o tratamento

de possíveis complicações, como glaucoma, descolamento de retina e maculopatias. Ademais, há repercussão econômica, pois essas patologias aumentam a demanda de auxílio-doença e diminuem a produtividade do indivíduo na vida adulta, além de reduzir a qualidade de vida (MARTINS et al., 2021).

Do ponto de vista da saúde pública, é muito dispendiosa a investigação em massa de problemas oculares em crianças por oftalmologistas, sendo viável a aplicação do teste de acuidade visual por pessoal não médico, desde que treinado e supervisionado. É o que se preconiza para populações aglutinadas em escolas, grupo etário onde a resolução dos problemas visuais se apresenta como prioridade (RAMPELOTTO et al., 2015).

#### **4.4 PORCENTAGEM DE BAIXA ACUIDADE VISUAL NOS ALUNOS BRASILEIROS**

Trabalhos apontam que o índice de baixa acuidade visual varia de 7% a 22%, com uma prevalência de 11% no Brasil (LAIGNIER, CASTRO, DE SÁ, 2010). Em Minas Gerais, foram avaliadas 201 crianças da segunda a quarta série do ensino fundamental, quanto à acuidade visual, 11,4% da amostra apresentou acuidade visual alterada. Na análise das notas de Matemática, foi observado que os alunos que tinham déficit visual apresentaram notas significativamente menores que aqueles sem déficit. (SILVA et al., 2013). Novamente em Minas Gerais Foram avaliadas 764 crianças de 6 a 10 anos de idade, tendo sido observado que 97 delas apresentaram alguma alteração na acuidade visual, sendo a prevalência de baixa acuidade visual de 13% (DA SILVA LEMOS et al., 2018).

Em uma escola de ensino fundamental do Paraná, 242 crianças foram examinadas, 225 (92,97%) apresentaram acuidade visual boa e 17 (7,03%) apresentaram acuidade visual igual ou pior que 20/30. Desses 17, somente um se sentava na última linha de carteiras, o qual era o único que apresentava notas abaixo da média; todos os outros 16 tiveram notas na média escolar (MOREIRA NETO et al., 2014).

No Espírito Santo das 168 crianças de uma escola examinadas, 10 apresentaram baixa acuidade visual (6%) e 158 (94%) apresentaram acuidade visual normal. Como meio de avaliação da acuidade visual foi utilizada a tabela de optótipos de

Snellen (LAIGNIER et al., 2010). Já em Santa Catarina, 318 crianças, realizarão o teste com a Tabela de Snellen, 9,4% (n = 30) da amostra apresentou baixa acuidade visual. A prevalência foi maior no grupo com oito anos de idade. Com relação ao gênero, foi encontrada prevalência um pouco mais elevada no sexo masculino (10,7%) contra 8,1% do sexo feminino (DE OLIVEIRA et al., 2013).

De 489 escolares triados no Mato Grosso, 85 (17,4%) apresentaram baixa acuidade visual, sendo encaminhados para exame oftalmológico com especialista. Dos escolares encaminhados, 63 (74,1%) compareceram à consulta e 28 (44,45%) tiveram indicação de correção visual, tendo ganhado os óculos (BECKER et al., 2019). Dos 495 alunos de São Paulo, com idade de 11 a 21 anos que passaram pela triagem, 75 (15%) apresentavam baixa acuidade visual e foram encaminhados para a consulta oftalmológica (MARTINS et al., 2021).

Foram avaliadas 510 crianças em 3 escolas do Sergipe. A idade média foi 9,1 ± 1,6 anos. Gênero masculino correspondeu a 50,4%. Das 154 crianças (30%) que necessitaram de consulta mais detalhada, 97 se dirigiram à consulta. Destas, 51 tiveram indicação de uso de óculos. Míopes corresponderam a 44,1% dos olhos, hipermetropia a 15,6% e astigmatismo a 82,3% (MELO et al., 2018).

Nota-se que a maioria dos estudos nacionais de relevância foram realizados no estado de Minas Gerais, no Rio Grande do Sul faltam estudos publicados que demonstrem a prevalência desse problema em alunos. A porcentagem variou de 6 a 33% dependendo da quantidade de estudantes avaliados com baixa acuidade visual, a predominância de estudos publicados foi nos anos de 2013 e 2018, como mostra a tabela 1 em apêndice.

#### 4.5 CAPACITAÇÃO DOS PROFESSORES

Em relação a capacitação de professores, foi realizada uma entrevista com 26 professores em Minas Gerais. Foi evidenciado que 24 professores não apresentavam formação na área de deficiência visual, enquanto que um possuía curso de extensão e um curso de especialização. Quatro dos entrevistados haviam recebido orientações para lidar com o aluno que possui visão subnormal, enquanto, 22 nunca receberam essas orientações. O que mostra a falta de entendimento dos profissionais da educação em relação a baixa acuidade visual dos alunos (DA SILVA LEMOS et al., 2018).

Na realidade, os alunos com baixa acuidade visual devem ter acesso aos mesmos conteúdos que os demais alunos, o que vai diferenciar, na maioria das vezes, é a metodologia empregada pelo professor para que esse aluno consiga adquirir os conhecimentos necessários para a sua aprendizagem. Um primeiro ponto a se pensar sobre a prática docente é a mudança de postura, exigindo desse a consideração do aluno como um sujeito da aprendizagem, capaz de pensar, construir, discordar etc. (RIBEIRO, 2017).

Alguns cuidados que devem ser observados pelo professor: Permitir a aproximação do estudante da lousa para que seja possível a leitura (cada estudante terá sua distância ideal) ou imprimir o conteúdo que será exposto na lousa com a fonte adequada para o aluno. Dar mais tempo para o estudante cumprir as tarefas ou diminuir o número de exercícios, caso seja necessário. Propiciar que algumas atividades sejam copiadas com carbono por outro colega vidente. Evitar o uso de mimeógrafo. Caso seja necessário utilizá-lo, aumentar a letra da matriz e deixar para o estudante as primeiras cópias ou escurecer o material com caneta hidrográfica preta. Permitir o uso do celular para realizar fotos da lousa para proporcionar leitura (LIMA, 2018).

Para melhorar o desempenho visual de escolares com baixa visão é recomendada e de suma importância a utilização dos recursos de Tecnologia Assistiva. Qualquer recurso que potencialize o funcionamento visual do indivíduo com baixa visão em suas atividades diárias é caracterizado como recurso de Tecnologia Assistiva e pode ser classificado em recursos óptico, não óptico, eletrônico e de informática. E

para uso desses recursos os professores precisam ter essa competência (FERRONI, GASPARETTO, 2012).

É de fundamental importância o acompanhamento da pessoa com baixa visão por profissionais especializados na área da deficiência visual e/ ou encaminhamento aos programas específicos de atendimento (LIMA, 2018).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através da pesquisa realizada, foi possível observar que no nosso país não possuímos a prática de avaliar a acuidade visual dos alunos do ensino fundamental. Não há lei, ou obrigação para que as instituições indiquem testes visuais. Esse déficit contribui para a dificuldade de aprendizagem de diversos jovens, em média conforme os oito estudos apresentados de 14% (LAIGNER ET AL., 2010; OLIVEIRA ET AL., 2013; SILVA ET AL., 2013; MOREIRA ET AL., 2014; DA SILVA LEMOS ET AL., 2018; MELO ET AL., 2018; BECKER ET AL., 2019; MARTINS ET AL., 2021), dos alunos com baixa acuidade visual, não apresentando todas as regiões do país, com mais pesquisas publicadas na região Sudeste.

A baixa testagem visual, também contribui para poucos professores possuírem especializações e cursos para o melhor ensino e desenvolvimento de alunos com baixa acuidade visual. Apresenta-se como um assunto de pouca relevância que não fica colocado nem como parte da inclusão, que é um tema muito comentado no momento. Realmente a baixa acuidade visual caracteriza um cego ou como alguém sem nenhuma dificuldade, não há ajuda adequada a esses alunos.

As tecnologias de hoje podem facilitar e muito a aprendizagem desses alunos, basta ter o entendimento delas perante o professor, assim como a disponibilidade do mesmo em ajudar em atitudes simples, como aproximação do quadro, utilizar canetão preto e caligrafia maior.

Faltam também estudos em diferentes regiões do país, além de trabalhos de conclusão, que sejam publicados, mostrando a situação de cada local e para que assim o tema seja lembrado e modificado na prática escolar. Um fato gravíssimo e que requer investimentos em pesquisas.

## REFERÊNCIAS

ARIPPOL, Patrícia Katayama Kjaer; SALOMÃO, Solange Rios; BELFORT JR, Rubens. Método computadorizado para medida da acuidade visual. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 69, p. 907-914, 2006.

BECKER, Thiago Oliveira Freitas et al. Avaliação da acuidade visual em escolares do ensino fundamental. **Revista Brasileira de oftalmologia**, v. 78, p. 37-41, 2019.

DA SILVA LEMOS, Amanda Batista et al. Triagem oftalmológica e análise dos potenciais fatores de risco para a baixa acuidade visual de alunos no Ensino Fundamental I (primeira a quarta série) da rede pública em Alfenas/MG (Brasil). **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 47, n. 1, p. 106-120, 2018.

DE OLIVEIRA, Rafaela Santini et al. Avaliação da acuidade visual em escolares no município de Herval d'Oeste, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 8, n. 28, p. 180-186, 2013.

FERREIRA, Fernanda Simidamore. Os dois mundos da inclusão do deficiente visual. **Brasil Para Todos-Revista Internacional**, v. 3, n. 1, p. 65-75, 2016.

FERRONI, Marília Costa Câmara; GASPARETTO, Maria Elisabete Rodrigues Freire. Escolares com baixa visão: percepção sobre as dificuldades visuais, opinião sobre as relações com comunidade escolar e o uso de recursos de tecnologia assistiva nas atividades cotidianas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 18, p. 301-318, 2012.

GOMES, Ana Lúcia; GOMES, Vera Lucia. Recursos pedagógicos acessíveis como facilitadores de inclusão educacional do estudante com deficiência visual. **Revista Diálogos Interdisciplinares**, v. 1, n. 5, p. 79-97, 2018.

LAIGNIER, Mariana Rabello; CASTRO, Marlúcia de Almeida; SÁ, Paula dos Santos Cabral de. De olhos bem abertos: investigando acuidade visual em alunos de uma escola municipal de Vitória. **Escola Anna Nery**, v. 14, p. 113-119, 2010.

LIMA, ELIANA CUNHA. O aluno com deficiência visual. **São Paulo: Ed. Fundação Dorina**, 2018.

MARTINS, Tayla Ranieri et al. Ação social para detecção e resolução de baixa de acuidade visual em adolescentes. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 80, 2021.

MELO, Gustavo Barreto; DIAS, Celso de Souza; CARVALHO, Mariana Reis. Triagem oftalmológica em 510 alunos de escolas públicas: desenvolvimento de um projeto social de grande abrangência. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 77, p. 345-348, 2018.

MOREIRA NETO, Carlos Augusto; MOREIRA, Ana Tereza Ramos; MOREIRA, Luciane Bugmann. Relação entre acuidade visual e condições de trabalho escolar em crianças de um colégio do ensino fundamental público de Curitiba. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 73, p. 216-219, 2014.

PAGLIUCA, Lorita Marlena Freitag et al. Repercussão de políticas públicas inclusivas segundo análise das pessoas com deficiência. **Escola Anna Nery**, v. 19, p. 498-504, 2015.

RAMPELOTTO, Elisane Maria et al. Prevalência de baixa acuidade visual em escolares do sistema público municipal de Santa Maria e sua relação com a dificuldade de aprendizagem. In: PAVÃO, Sílvia Maria de Oliveira Pavão et al. **Aprendizagem e Acessibilidade: travessias do aprender na universidade**. 1 ed. Santa Maria: UFSM, Pró-Reitoria de Extensão, pE.com, 2015. p. 307-320.

RIBEIRO, Larissa Oliveira Mesquita. A inclusão do aluno com deficiência visual em contexto escolar: afeto e práticas pedagógicas. **Revista Educação, artes e inclusão**, v. 13, n. 1, p. 008-032, 2017.

ROMAGNOLLI, Gloria Suely Eastwood. Inclusão de alunos com baixa visão na rede pública de ensino. **Orientação para professores**. Curitiba: PR. Universidade Federal do Paraná – UFPR, 2008.

SILVA, Cibele Maria Ferreira da et al. Desempenho escolar: interferência da acuidade visual. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 72, p. 168-171, 2013.

VIEIRA, Jessica Karinne et al. Prevalência de baixa acuidade visual em escolares. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 77, p. 175-179, 2018.

ULIANA, Marcia Rosa; MÓL, Gerson Souza. O processo educacional de estudante com deficiência visual: uma análise dos estudos de teses na temática. **Revista Educação Especial**, v. 30, n. 57, p. 145-162, 2017

## APÊNDICE

**Tabela 1. Porcentagens de baixa acuidade visual de alunos, apresentadas em estudos realizados no Brasil.**

Estudos de baixa acuidade visual em alunos do Brasil -BR			
Autores	Título	Estados BR	Porcentagem de alunos com baixa acuidade visual
Laigner et al., 2010	De olhos bem abertos: Investigando acuidade visual em alunos de uma escola municipal de Vitória	Espirito Santo	6%
Oliveira et al., 2013	Avaliação da acuidade visual em escolares no município de Herval d'Oeste, Santa Catarina, Brasil	Santa Catarina	9,40%
Silva et al., 2013	Desempenho escolar: interferência da acuidade visual	Minas Gerais	11,40%
Moreira et al., 2014	Relação entre acuidade visual e condições de trabalho escolar em crianças de um colégio do ensino fundamental público de Curitiba	Paraná	7,03%
Da Silva Lemos et al., 2018	Triagem oftalmológica e análise dos potenciais fatores de risco para a baixa acuidade visual de alunos no ensino fundamental I (primeira a quarta série) da rede pública em Alfenas/MG (Brasil)	Minas Gerais	13%
Melo et al., 2018	Triagem oftalmológica em 510 alunos de escolas públicas: desenvolvimento de um projeto social de grande abrangência	Sergipe	33%
Becker et al., 2019	Avaliação da acuidade visual em escolares do ensino fundamental	Mato Grosso	17,40%
Martins et al., 2021	Ação social para detecção e resolução de baixa de acuidade visual em adolescentes	São Paulo	15%

Fonte: própria autora (2022).