



## Problemas visuais em crianças e o aprendizado escolar

Visual problems in children and school learning

Problemas visuales en la infancia y el aprendizaje escolar

Ananda Moraes Manda<sup>1</sup>, Karla Michelle Salvino Gadelha<sup>1</sup>, Régia Emanuely de Sousa Cunha<sup>1</sup>, Adriano Flávio Santos Gonçalves Filho<sup>1</sup>, Amanda Virgínia Nunes de Oliveira<sup>1</sup>, Naiana Maria de Souza Santos<sup>1</sup>, Rayla Maria Pontes Guimarães Costa<sup>2</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar as evidências científicas acerca da maneira como os problemas visuais em crianças interferem em seu aprendizado escolar. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa com artigos originais indexados nas bases de dados Lilacs, Medline e Web of Science, no recorte temporal de 2013 a 2023, mediante os descritores DeCS/MeSH: “Crianças”, “Distúrbios visuais” e “Deficiências da aprendizagem”, com os seus correspondentes em inglês e espanhol. A questão norteadora, de acordo com o método PICO, foi: “Como os problemas visuais em crianças interferem no aprendizado escolar?”. Para a extração e síntese das informações, aplicou-se um instrumento adaptado do formulário da Red de Enfermería en Salud Ocupacional. **Resultados:** A amostra final foi composta de 13 artigos. A análise mostra que a ocorrência de deficiências visuais é um fator desencadeante de uma série de problemas capazes de impor dificuldades na assimilação de novos aprendizados, sendo temas recorrentes: dificuldades na leitura, desatenção, interação e orientação, preconceito e exclusão. **Considerações finais:** O prejuízo acarretado pelas deficiências visuais na aprendizagem enfatiza a indispensabilidade de programas de saúde oftalmológica nas escolas, buscando a maior integração da criança com problemas visuais nas salas de aula.

**Palavras-chave:** Crianças, Distúrbios visuais, Deficiências da aprendizagem.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze scientific evidence about how visual problems in children interfere with their school learning. **Methods:** This is an integrative review with original articles indexed in the Lilacs, Medline and Web of Science databases, from 2013 to 2023, using the DeCS/MeSH descriptors: “Children”, “Visual disorders” and “Learning Disabilities”, with its correspondents in english and spanish. The guiding question, according to the PICO method, was: “How do visual problems in children interfere with school learning?” To extract and synthesize information, an instrument adapted from the Red de Enfermería en Salud Ocupacional form was applied. **Results:** The final sample consisted of 13 articles. The analysis shows that the occurrence of visual impairments is a triggering factor for a series of problems capable of imposing difficulties in the assimilation of new learning, with recurring themes being: difficulties in reading, inattention, interaction and guidance, prejudice and exclusion. **Final considerations:** The damage caused by visual disabilities in learning emphasizes the indispensability of ophthalmological health programs in schools, seeking greater integration of children with visual problems in the classroom.

**Keywords:** Children, Visual disorders, Learning disabilities.

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Parnaíba – PI.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina – PI.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar evidencia científica sobre cómo los problemas visuales en los niños interfieren en su aprendizaje escolar. **Métodos:** Se trata de una revisión integradora con artículos originales indexados en las bases de datos LILACS, Medline y Web of Science, de 2013 a 2023, utilizando los descriptores DeCS/MeSH: “Niños”, “Trastornos visuales” y “Discapacidades de aprendizaje”, con sus corresponsales en inglés y español. La pregunta orientadora, según el método PICO, fue: “¿Cómo interfieren los problemas visuales en los niños con el aprendizaje escolar?” Para extraer y sintetizar la información se aplicó un instrumento adaptado del formulario de la Red de Enfermería en Salud Ocupacional. **Resultados:** La muestra final estuvo compuesta por 13 artículos. El análisis muestra que la aparición de deficiencias visuales es un factor desencadenante de una serie de problemas capaces de imponer dificultades en la asimilación de nuevos aprendizajes, siendo los temas recurrentes: dificultades en la lectura, falta de atención, interacción y orientación, prejuicios y exclusión. **Consideraciones finales:** Los daños que causan las discapacidades visuales en el aprendizaje enfatizan la indispensabilidad de los programas de salud oftalmológica en las escuelas, buscando una mayor integración de los niños con problemas visuales en las aulas.

**Palabras clave:** Niños, Trastornos visuales, Problemas de aprendizaje.

## INTRODUÇÃO

A visão é o canal mais importante de relacionamento da pessoa com o mundo exterior e desempenha um papel crucial em todos os aspectos da vida. Tal como a audição, ela capta registros próximos ou distantes e permite organizar, a nível cerebral, as informações trazidas pelos outros órgãos dos sentidos. Sendo assim, torna-se essencial para as interações interpessoais e sociais na comunicação presencial, em que as informações são transmitidas por meio de sinais não verbais, como gestos e expressões faciais (OMS, 2019).

Ademais, a visão é fundamental no processo de aprender: além de guiar os movimentos do corpo, ela fornece acesso a uma vasta gama de informações e facilita a interação social. Crianças não apenas aprendem continuamente essas habilidades, elas também aprendem por meio dessa interação. Dessa forma, crianças em idade escolar com deficiência visual podem apresentar níveis mais baixos de desempenho educacional (CHOKRON S, et al., 2021).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a deficiência visual é o comprometimento total ou parcial da visão, que ocorre quando uma doença ocular afeta uma ou mais funções visuais. Segundo o Relatório Mundial sobre a Visão, existem pelo menos 2,2 bilhões de pessoas acometidas por deficiência visual ou cegueira no mundo (OMS, 2019).

Estimativas da Agência Internacional de Prevenção à Cegueira (IAPB) apontam que, na faixa etária de zero a 14 anos, há cerca de 1,4 milhões de crianças com cegueira, 22,6 milhões de crianças com perda de visão moderada a grave e 46,6 milhões de crianças com ligeira perda de visão (The International Agency for the Prevention of Blindness, 2020).

Diante desse cenário e conhecendo os efeitos resultantes da baixa escolarização para a criança, torna-se nítida a necessidade de aprofundamento da discussão a respeito dos impactos dos problemas visuais no aprendizado infantil, a fim de compreender as singularidades das crianças com deficiência visual e garantir uma educação de qualidade. Tal processo, aspirado mediante esta revisão integrativa, busca detalhar as principais maneiras pelas quais a aquisição do conhecimento na infância é prejudicada pelo comprometimento das competências visuais.

Nesse sentido, esta pesquisa se justifica em razão dos altos índices de problemas visuais em crianças em idade escolar, fazendo-se relevante para a determinação de estratégias a serem desenvolvidas com o objetivo de facilitar a adoção das medidas de enfrentamento, contribuindo com a discussão a respeito da relevância da saúde ocular e seu potencial prejudicial no processo de aquisição do conhecimento em ambiente escolar.

Dessa forma, objetiva-se, por meio desta revisão integrativa, analisar as evidências científicas acerca da maneira como os problemas visuais em crianças interferem em seu aprendizado escolar.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa (RI), pesquisa que permite a análise de diversos estudos sobre um tema de maneira abrangente, ordenada e sistemática. Para a condução do estudo, percorreram-se sete etapas: delimitação do problema, formulação da questão norteadora, busca de estudos na literatura, extração de dados, avaliação dos estudos primários incluídos na revisão, análise e síntese dos resultados, e apresentação da revisão. Para o delineamento e condução da proposta, observaram-se as recomendações do Checklist Prisma – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analysis (PAGE MG, et al., 2022).

O problema se delimitou a partir do acrônimo PICo (ARAÚJO WCO, 2020), em que a População (P) concerne a “crianças”; o Fenômeno de Interesse (I) é referente a “problemas visuais”; e o Contexto (C), refere-se a “aprendizado escolar”. Dessa forma, segue o seguinte questionamento: “Como os problemas visuais em crianças interferem no aprendizado escolar?”. Seguidamente, os descritores controlados foram selecionados no MeSH (Medical Subject Headings) e DeCs (Descritores em Ciências da Saúde) e definidos conforme as palavras-chave, combinando-se com os operadores booleanos “AND” e “OR”. A busca nas bases de dados ocorreu no período entre julho e agosto de 2023, tendo seu delineamento detalhado no (Quadro 1).

**Quadro 1** - Pergunta de pesquisa conforme a estratégia: População, Interesse e Contexto (PICo).

Itens da estratégia	Componentes	Descritores MeSH	Descritores DeCS
População/problema	Crianças	Child	Criança / Niño
Interesse	Problemas visuais	Vision disorders	Distúrbios Visuais / Transtornos de la Vision
Contexto	Aprendizado escolar	Learning Disabilities	Deficiências da Aprendizagem / Discapacidades para el Aprendizaje

Fonte: Manda AM, et al., 2024.

Utilizou-se as bases e bancos de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (Medline via BVS), Web of Science, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs via BVS). O acesso se deu por meio de uma instituição credenciada e liberada pelo Ministério da Educação, mediante os descritores controlados: “Crianças”, “Distúrbios visuais” e “Deficiências da aprendizagem”, bem como seus descritores correspondentes em inglês e espanhol. Tal processo é descrito no **Quadro 2**.

**Quadro 2** - Estratégias de busca realizada nas bases de dados.

Base de dados	Estratégia de busca
Medline via BVS	(child) OR (criança) OR (niño) AND (“vision disorders”) OR (“distúrbios visuais”) OR (“transtornos de la vision”) AND (“learning disabilities”) OR (“deficiências da aprendizagem”) OR (“discapacidades para el aprendizaje”)
Web of Science	(Child) AND (Vision Disorders) AND (Learning Disabilities)
Lilacs via BVS	(child) OR (criança) OR (niño) AND (“vision disorders”) OR (“distúrbios visuais”) OR (“transtornos de la vision”) AND (“learning disabilities”) OR (deficiências da aprendizagem) OR (discapacidades para el aprendizaje)

Fonte: Manda AM, et al., 2024.

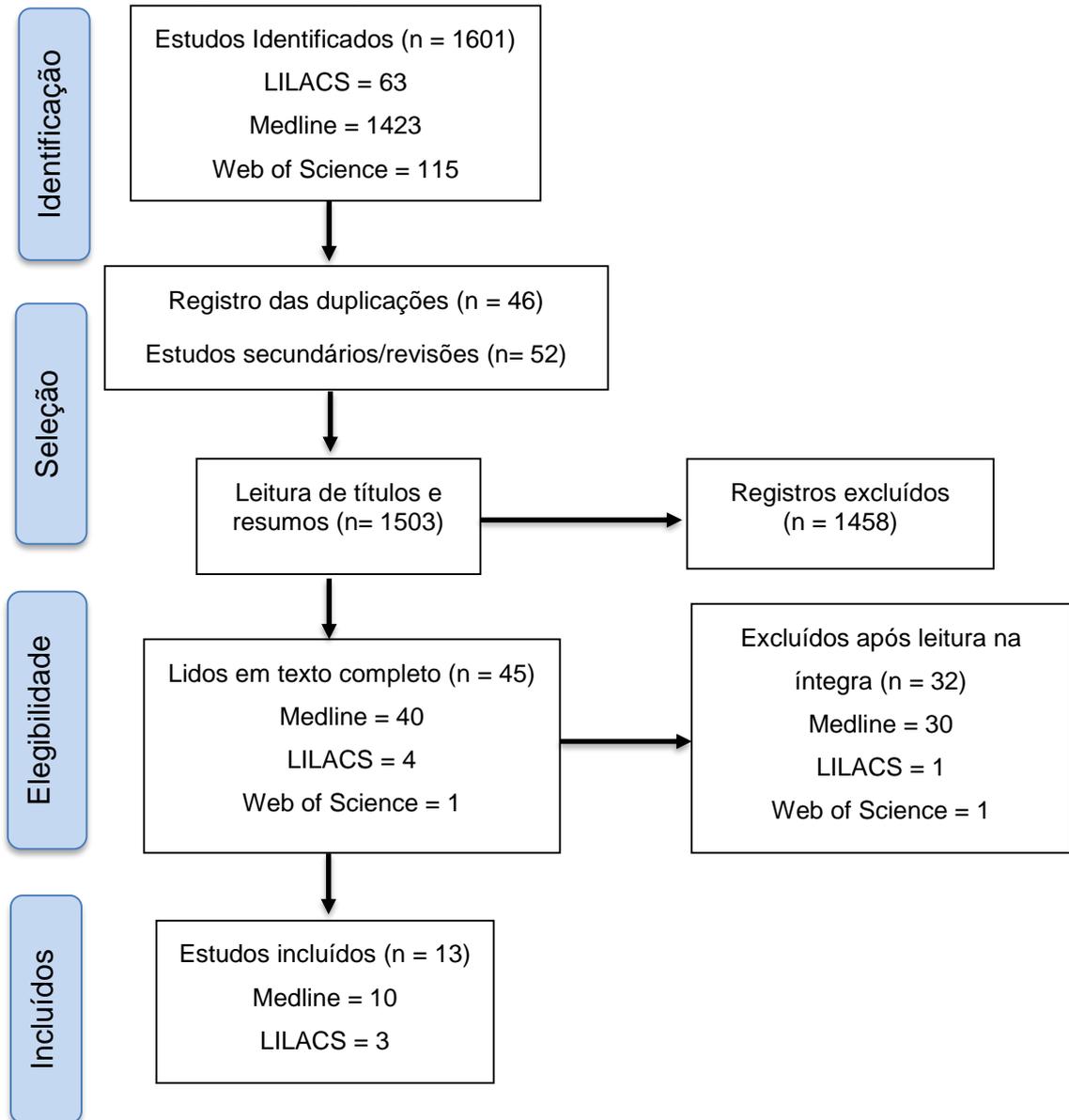
Consideraram-se elegíveis para esta revisão os estudos primários que respondessem à pergunta da pesquisa, disponíveis nas bases de dados, nos idiomas inglês, português e espanhol, com recorte temporal datando de 2013 a 2023, para a formulação do corpus e síntese de evidência. Foram excluídos os estudos de revisões, documentários, casos-controle, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, estudos de reflexões, memoriais, documentários, editoriais, resenhas e cartas ao editor.

Em seguida, procedeu-se à filtragem dos artigos com a realização da leitura de títulos e resumos, com exclusão de duplicados e de estudos que não atendiam aos critérios de inclusão. Para a extração e síntese das informações dos estudos selecionados, aplicou-se um instrumento adaptado do formulário da Red de

Enfermería en Salud Ocupacional (MARZIALE MH, 2015). Então, foram extraídas as seguintes informações: base de dados, autores/ano, país, tipo de estudo, amostra, título, objetivo e principais resultados.

O fluxograma apresentado na **Figura 1** demonstra o processo de seleção dos estudos primários, seguindo o modelo de checklist PRISMA disponibilizado (PAGE MG, et al., 2022).

**Figura 1** - Fluxograma de seleção dos estudos primários.



**Fonte:** Manda AM, et al., 2024.

Utilizou-se o gerenciador de referências EndNote para todas as bases de dados. Conforme Melnyk BM e Overholt EF (2005), a apreciação do nível de evidência foi categorizada em sete níveis de qualidade metodológica, sendo eles: Nível I - revisões sistemáticas ou metanálises de todos os Ensaios Clínicos Randomizados relevantes; Nível II - um único Ensaio Clínico Randomizado bem desenhado; Nível III - ensaios controlados não randomizados bem delineados; Nível IV - estudos de caso-controle e/ou coorte bem desenhados; Nível V- revisões sistemáticas de estudos descritivos e/ou qualitativos; Nível VI -um único estudo descritivo ou qualitativo; Nível VII - pareceres de autoridades ou opinião de comitê de especialistas.

Para avaliar a qualidade metodológica dos estudos selecionados, foi utilizado o instrumento Critical Appraisal Skill Program (CASP, 2018). A ferramenta CASP é um dispositivo utilizado na avaliação da qualidade metodológica de revisões da literatura. Consiste em um checklist com dez itens a serem pontuados com os valores um ou zero, sendo estes: 1) objetivo claro; 2) metodologia adequada; 3) tipo de pesquisa apropriada para o alcance dos objetivos; 4) seleção adequada da amostra; 5) coleta de dados claramente detalhada; 6) considerações acerca da relação pesquisador-pesquisados; 7) aspectos éticos considerados; 8) análise de dados rigorosa; 9) resultados apresentados e discutidos de maneira adequada; 10) discussão acerca das contribuições e necessidades de novas pesquisas.

Sendo assim, a máxima pontuação para esse questionário é de dez pontos, permitindo a divisão entre os níveis: A- pontuações entre seis e dez pontos, indicando boa qualidade metodológica, e nível B – pontuados entre um a cinco pontos, indicando um maior risco de viés. Tais perguntas foram projetadas para ajudar pesquisadores a pensar sobre essas questões sistematicamente, considerando a validade dos resultados e sua aplicabilidade à pesquisa.

## RESULTADOS

Demonstrados no **Quadro 3**, os treze estudos que compõem a amostra, publicados entre 2013 e 2023, possuem variados locais de origem: sete (54%) publicados na Europa, dois (15%) na América Latina, dois (15%) na América do Norte, um (8%) na Ásia e um (8%) na Oceania. Em relação ao idioma, onze foram publicados em inglês, um em português e um em espanhol. Os estudos incluídos foram publicados nas áreas da medicina (n=8), saúde coletiva (n=4) e enfermagem (n=1).

As publicações foram em âmbito nacional e revistas internacionais. Quanto ao desenho metodológico, houve predomínio da abordagem quantitativa (n=7), vindo em seguida os estudos qualitativos (n=5) e os mistos (n=1). Quanto ao nível de evidência, dentre os treze estudos incluídos, oito foram classificados em Nível IV (62%) e cinco em Nível VI (38%).

**Quadro 3** - Apresenta a distribuição dos artigos que compuseram a amostra, descrevendo a base de dados, ano de publicação, autores, país, tipo de estudo e amostra.

Base	Autores/ano	País	Tipo de estudo	Amostra
Lilacs	Silva CMF, et al., 2013.	Brasil	Estudo transversal quantitativo	201 crianças
Medline	Ciner EB, et al., 2014.	Estados Unidos	Estudo transversal quantitativo	2.898 crianças de 3 a 5 anos
Medline	Sullivan S e oakhill J, 2020.	Reino Unido	Estudo observacional qualitativo	40 crianças de 7 a 11 anos
Medline	Peregrina CA, et al., 2019.	Espanha	Estudo transversal quantitativo	10218 crianças de 6 a 12 anos.
Medline	Bathelt J, et al., 2019.	Reino Unido	Estudo observacional qualitativo	18 crianças
Medline	Christian LW, et al., 2018.	Canadá	Estudo transversal quantitativo	121 crianças
Lilacs	Barbieri MC, et al., 2019.	Brasil	Estudo observacional qualitativo	26 crianças e adolescentes
Medline	Hopkins S, et al, 2017.	Austrália	Estudo prognóstico quantitativo	508 crianças
Medline	Bruce A, et al, 2016	Reino Unido	Estudo transversal quantitativo	11.186 crianças
Medline	Demirturk F, et al., 2015	Turquia	Estudo observacional qualitativo	22 crianças
Lilacs	Martín MT, et al., 2022.	Espanha	Estudo observacional qualitativo	26 crianças
Medline	Little JA e Saunders KJ, 2015.	Reino Unido	Estudo transversal misto	28 crianças e adolescentes
Medline	Kooiker MJG, et al., 2014	Holanda	Estudo transversal quantitativo	276 crianças

Fonte: Manda AM, et al., 2024.

Paralelamente, o **Quadro 4** traz informações complementares, de forma a resumir tópicos e abrangendo título, objetivos e principais resultados. Assim sendo, as descobertas possibilitadas pela análise dos resultados apontam, majoritariamente, para fatores como a prevalência de baixo desempenho acadêmico, pouca socialização e outras dificuldades associadas à diminuição da capacidade visual.

**Quadro 4** - Apresenta o autor, ano, objetivos e principais resultados encontrados nesta revisão.

Autor e ano	Objetivos	Principais resultados
Silva CMF, et al., 2013.	Avaliar a prevalência de distúrbios visuais em alunos de 8 a 10 anos de idade em uma escola pública no município de Pouso Alegre, Minas Gerais, e verificar a possível legitimidade da correlação entre um baixo desempenho escolar e algum tipo de déficit visual.	23 crianças (11,4% da amostra) apresentaram 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 ( $p=0,032$ ).
Ciner EB, et al., 2014.	Avaliar associações entre estereocuidade e presença, tipo e gravidade de distúrbios visuais em crianças pré-escolares do Head Start e determinar a estabilidade e os níveis de estereocuidade por idade em crianças sem distúrbios visuais.	Crianças com distúrbios visuais mais graves apresentaram pior estereocuidade do que crianças com distúrbios mais leves. A maioria das crianças sem distúrbios visuais (88%) apresentou estereocuidade nas duas melhores disparidades (60 ou 120 segundos de arco).
Sullivan S e Oakhill J, 2020.	Comparar crianças com visão normal e crianças com visão parcial quanto à compreensão de informações emocionais, temporais e espaciais em narrativas.	Crianças com deficiência visual apresentam um déficit específico em fazer inferências sobre informações espaciais em narrativas, em oposição a informações emocionais ou temporais.
Peregrina CA, et al., 2019.	Investigar a relação entre o desempenho acadêmico e a saúde visual de crianças em idade escolar, entre 6 e 12 anos, em toda a Espanha.	Crianças com baixo desempenho acadêmico têm maior prevalência de problemas visuais e menor acuidade visual em relação a crianças com bom desempenho acadêmico.
Bathelt J, et al., 2019.	Avaliar diferenças no comportamento adaptativo em crianças com distúrbios visuais congênitos e diferentes níveis de deficiência visual e sua influência na qualidade de vida.	Os resultados indicam comportamento adaptativo reduzido, mais dificuldades e qualidade de vida reduzida em crianças com S/PVI em comparação com pares com visão normal. Os efeitos foram menores para crianças com MVI, mas indicaram uma redução significativa na qualidade de vida em comparação com crianças com visão normal.
Christian LW, et al., 2018.	Investigar a prevalência de anomalias de visão, visual e binocular, em uma coorte de crianças em idade escolar que possuem um IEP para leitura (RelEP).	Mais de 50% das crianças apresentavam faixas de vergência fusional normais, exceto para quebra de vergência fusional quase positiva (base out) (46%). Os testes de acomodação mostraram que 91% das crianças tinham capacidade binocular normal e aproximadamente 70% das crianças tinham uma precisão esperada de acomodação.
Barbieri MC, et al., 2019.	Compreender a experiência envolvendo a vivência escolar de crianças e adolescentes com deficiência visual.	Emergiram dois fenômenos: "contexto de exclusão" e "desempenho escolar prejudicado". O preconceito vivenciado na escola traz consequências devastadoras para a vida da criança/adolescente com deficiência visual e sua família. Ocorre isolamento, dificuldade de adaptação ao recurso de apoio e déficit no desempenho escolar.
Hopkins S, et al., 2017.	Avaliar a relação entre visão e resultados de leitura em crianças em idade escolar indígenas e não indígenas para determinar se os problemas de visão estão associados a resultados de leitura mais baixos nessas populações	Tanto a nomeação automatizada rápida reduzida quanto a integração motora visual foram associadas a piores resultados de leitura em crianças indígenas e não indígenas.
Bruce A, et al., 2016.	Estimar a prevalência de má visão em crianças de 4-5 anos e determinar o impacto da acuidade visual na alfabetização.	A prevalência de diminuição da acuidade visual foi alta em comparação com outros estudos de base populacional. A diminuição da acuidade visual na entrada na escola está associada à redução da alfabetização.

Autor e ano	Objetivos	Principais resultados
Demirturk F, et al., 2015.	Este estudo tem o objetivo de investigar a participação em aulas de educação física e esportes de adolescentes com deficiência visual e seus pares vistos e comparar seus níveis de atividade física.	Nove crianças (40,9%) do grupo com deficiência visual e 11 crianças (35,5%) do grupo II consideraram que as aulas de educação física e esportes em sua escola não eram suficientes para atender às suas necessidades esportivas. Crianças do grupo II participam mais em organizações desportivas (45,2%), em contraste com 9,1% do grupo com deficiência visual.
Martín MT, et al., 2022.	Identificar e analisar as necessidades psicossociais causadas pela patologia ocular, nos pacientes que frequentam a consulta de oftalmologia pediátrica do Instituto de Oftalmologia Aplicada (IOBA).	Os resultados mostram diferenças significativas entre o grupo de escolares com patologia ocular e sem patologia na dificuldade de visão. Foram encontradas diferenças entre os grupos em termos de dificuldades de leitura e no desempenho de atividade escolar, bem como maior frequência no aparecimento de sentimentos de cansaço, ansiedade ou estresse no grupo que sofre de anomalia ocular.
Little JA e Saunders KJ, 2015.	Avaliar até que ponto, em uma escola onde os alunos recebem avaliação ortóptica, os déficits visuais são articulados em declarações.	O preconceito está associado tanto à condição visual da criança quanto ao uso de recursos de intervenção, como óculos e materiais adaptados. Em muitos casos, a estratégia escolhida pela criança para lidar com essa situação é o isolamento social.
Kooiker MJG, et al., 2014.	Investigar a correlação entre a prevalência de fatores de risco clínicos de deficiências de processamento visual e características do comportamento visual.	Crianças em risco de deficiências de processamento visual apresentam respostas atrasadas de orientação a uma variedade de estímulos visuais em comparação com crianças com desenvolvimento típico.

Fonte: Manda AM, et al., 2024.

## DISCUSSÃO

A ocorrência de deficiências visuais é um fator desencadeante de uma série de problemas, sendo estes físicos e emocionais, capazes de impor dificuldades no processo de assimilação de novos aprendizados (MARTÍN MT, et al., 2022). Em vista disso, propõe-se uma divisão em tópicos focada em oferecer respostas ao questionamento desta pesquisa. Para tal, realizou-se a análise dos principais e mais recorrentes pontos em discussão nos estudos selecionados, permitindo a subdivisão da temática em quatro itens centrais, sendo eles: (a) dificuldades na leitura, (b) desatenção, (c) interação e orientação, (d) preconceito e exclusão. Desse modo, pretende-se analisar a temática com um enfoque nas dificuldades frequentemente encontradas por essas crianças em ambiente escolar, proporcionando uma melhor compreensão do conteúdo abordado.

### Dificuldades na leitura

A capacidade de entender o mundo ao nosso redor através da interpretação linguística é fundamental. Em ambientes educacionais, a habilidade de visualizar o material de estudo está diretamente ligada ao desempenho acadêmico, uma vez que a alfabetização precoce é um indicador-chave do desempenho futuro em leitura e do nível educacional, dado que afeta os resultados sociais e de saúde a longo prazo (AMORIM NA, 2019).

Em um estudo conduzido com alunos de 8 a 10 anos de idade em uma escola pública no município de Pouso Alegre, Minas Gerais, foi observado que os alunos que tinham déficit visual apresentaram notas significativamente menores que aqueles sem déficit (SILVA CMF, et al., 2013).

Outrossim, achados em outros estudos corroboram com a teoria de que crianças com problemas de visão enfrentam desafios acadêmicos, e há uma correlação negativa significativa entre deficiência visual e fatores como habilidade de interpretação de texto e desempenho escolar, bem como relação direta entre status socioeconômico das crianças e problemas na visão (SULLIVAN S e OAKHILL J, 2020; BRUCE A, et al., 2016; MARTÍN MT, et al., 2022; HOPKINS S, et al., 2017).

Metade das crianças com problemas de visão em todo o mundo está na China. Em uma pesquisa recente sobre problemas de visão entre estudantes de escolas primárias no noroeste do país, descobriu-se que 24% dos alunos de 9 a 11 anos, tinham miopia (YI H, et al., 2015).

Estudos mostraram que o uso adequado de óculos melhora a capacidade e a motivação dos alunos para aprender. Em dois recentes ensaios controlados aleatórios realizados na China, os estudantes que receberam óculos gratuitos apresentaram melhorias estatisticamente significativas em seu desempenho acadêmico (ZHAO J, et al., 2020).

Embora a acuidade visual não revele as causas precisas dos problemas de visão, ela é útil para avaliar o nível de visão de um indivíduo. Por isso, é essencial realizar exames visuais regulares na escola para identificar quem precisa de uma avaliação oftalmológica detalhada, garantindo um ambiente de aprendizado ideal (CHRISTIAN LW, et al., 2018).

Diante dos desafios encontrados durante o processo de leitura, os alunos com deficiência visual frequentemente necessitam de apoio adicional de seus familiares para lidar com as tarefas acadêmicas. No entanto, essa assistência muitas vezes não pode ser plenamente fornecida devido a uma série de razões, incluindo a falta de tempo por parte dos familiares, bem como a sua própria limitação de habilidades de letramento. Essa situação é agravada pela complexidade das necessidades educacionais especiais desses alunos, que exigem recursos e estratégias específicas para garantir um ambiente de aprendizado inclusivo e eficaz (BARBIERI CM, et al., 2019).

### **Desatenção**

Outro fator contribuinte para o melhor desempenho acadêmico infantil é a capacidade de concentração em sala de aula, algo decorrente do nível de atenção da criança durante as atividades, fator influenciado pela incapacidade ou dificuldade de visualização. Disfunções como o estrabismo e a ambliopia acarretam atrasos no desenvolvimento da visão binocular, prejudicando a estereoacuidade de crianças e, portanto, o foco (CINER EB, et al., 2014).

Exemplo desse fenômeno, um estudo realizado na Espanha mostra que existe uma maior porcentagem de crianças que veem bem o quadro, considera-se com boa visão na coorte, com bom desempenho acadêmico. Além disso, a porcentagem de crianças que se cansam ao ler, sofrem de dores de cabeça, precisam acompanhar o texto com o dedo ou apresentam sinais de desatenção é menor no grupo de crianças com bom desempenho acadêmico (PEREGRINA CA, et al., 2019).

Em uma pesquisa feita com crianças holandesas, crianças com dificuldades visuais apresentaram respostas atrasadas de orientação a estímulos visuais em comparação com crianças de desenvolvimento típico (KOOIKER MJ, et al., 2014). Esse atraso também configura um impasse na realização de atividades físicas, sendo a prática de esportes em conjunto um importante momento de integração e aprendizado na escola. A educação física, ao promover o desenvolvimento de habilidades sociais e motoras, desempenha um papel crucial no desenvolvimento integral de todas as crianças, incluindo aquelas com deficiências visuais. (DEMIRTURK F e KAYA M, 2015).

Consequência direta da desatenção, o atraso em relação aos colegas de turma, geralmente presente nessa conjuntura, muitas vezes leva a dificuldades e diminuição no rendimento da criança ou adolescente portador da deficiência visual. Esse atraso não apenas afeta seu desempenho escolar, mas também pode ter impactos significativos em sua qualidade de vida. A luta para alcançar o mesmo nível de aprendizado pode levar a sentimentos de frustração, inadequação e isolamento social. Essas dificuldades podem se manifestar de diversas formas, incluindo uma diminuição na autoestima e autoconfiança, bem como uma sensação de exclusão em atividades escolares e sociais. Além disso, o enfrentamento diário de obstáculos educacionais pode gerar um acúmulo de estresse emocional, o que, por sua vez, pode desencadear quadros de ansiedade e depressão (BATHELT J, et al., 2019).

### **Interação e orientação**

A deficiência visual impacta de maneira profunda e complexa o desenvolvimento da criança, especialmente durante os primeiros anos de vida, considerados os mais sensíveis para o aprendizado e a socialização. Seus efeitos podem ser sentidos na aquisição de habilidades básicas para a resolução de problemas, na exploração e interação com o ambiente para compreensão de conceitos espaciais e no

desenvolvimento da autonomia. Tal alteração no desenvolvimento de aspectos como motricidade, cognição e linguagem pode acarretar ônus para a adaptação da criança ao ambiente escolar e domiciliar (SILVA CMF, et al., 2013).

Ademais, é de inteira importância que a criança e o adolescente encontrem em seu ambiente escolar um lugar de acolhimento e proteção de maneira que a socialização seja um aliado no desenvolvimento de suas habilidades estudantis. A escola constitui um dos primeiros espaços de socialização após o núcleo familiar, no qual crianças e adolescentes desenvolvem seu potencial de aprendizagem e interação com colegas e professores (PIMENTEL CM, et al., 2021). Para os alunos de VI na cidade estudada, esse processo é muitas vezes falho, difícil e cheio de traumas, principalmente em termos de exclusão, direitos, autoestima e aprendizagem. O ambiente escolar é reconhecido pela família como necessário, mas também como fonte de sofrimento (BARBIERI CM, et al., 2019).

Em um estudo de análise das necessidades psicossociais de um grupo composto por 26 crianças com problemas visuais que frequentam uma consulta de oftalmologia, foi possível perceber as repercussões do problema visual no ambiente educacional, na realização de atividades de lazer, tempo livre e na interação com seus pares, além dos sentimentos que seu problema visual produz. Os resultados indicam que o grupo de escolares com problemas visuais apresenta maiores dificuldades do que aqueles que não os apresentam no bem-estar físico e emocional, no desempenho escolar e na interação social (MARTÍN MT, et al., 2022).

### **Preconceito e exclusão**

A escola é um ambiente propício para a interação social, visto que é reconhecido como um fator crucial para o desenvolvimento cognitivo e social da criança (CUMBELEMBE A, 2015). Contudo, crianças com dificuldades visuais enfrentam desafios no que diz respeito ao desenvolvimento social na escola, o que pode estar ligado à rejeição por parte dos colegas ou à sua exclusão de atividades regulares (CERVANTES CM e PORRETTA DL, 2013).

Nesse contexto, o preconceito está associado tanto à condição visual da criança quanto ao uso de recursos de intervenção, como óculos e materiais adaptados. Diante desse cenário, as crianças percebem que estão sendo alvo de agressões, buscam compreender as razões por trás dessas ações e ponderam sobre a necessidade de aceitá-las. Em muitos casos, a estratégia escolhida para lidar com essa situação é o isolamento social (LITTLE JA e SAUNDERS KJ, 2015).

A perpetuação de atitudes preconceituosas representa um obstáculo significativo para a plena integração, adaptação e utilização efetiva das tecnologias assistivas indispensáveis para indivíduos com deficiência visual. Estas tecnologias incluem óculos especiais, lupas, materiais de leitura com fontes ampliadas, lápis de alta qualidade e estantes ajustáveis para facilitar o acesso aos livros.

O dilema reside na percepção de que o uso desses recursos evidencia e amplifica a diferença da criança ou adolescente em relação aos colegas, o que por sua vez perpetua e reforça atitudes preconceituosas (BARBIERI CM, et al., 2019).

Em meio a essa circunstância, as crianças desenvolvem altos níveis de estresse, o que favorece o interesse em faltar às aulas. Somado a isso, é possível observar que as atitudes preconceituosas tornam mais desafiadora a fase de adaptação e o uso dessas tecnologias assistivas, ferramentas essenciais para a autonomia e o desenvolvimento de pessoas com deficiência visual. Tal situação tem o potencial de motivar o desejo de não ir à escola ou falta de interesse por atividades como leitura (LITTLE JA e SAUNDERS KJ, 2015).

Pode-se observar que além das consequências que comprometem o desempenho escolar e a aprendizagem, que promovem o desconforto social e sofrimento psíquico, observamos a violência gerando violência, por meio da raiva e do desejo de vingança (BRÊTAS JRS e MORAES SP, 2020). Desse modo, observa-se que tal cenário corrobora para que haja uma deficiência e isolamento no processo de aprendizagem das crianças com dificuldades visuais.

### Limitações do estudo

As limitações desta pesquisa decorrem de fatores como o uso específico de artigos gratuitos que estivessem disponíveis on-line. Frente ao número reduzido de pesquisas sobre os problemas enfrentados por crianças em idade escolar com deficiência visual, outro obstáculo identificado durante a procura nas bases de dados, há também a necessidade de investimentos na condução de pesquisas futuras sobre a problemática.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos artigos selecionados nesta revisão permite constatar o prejuízo acarretado pelas deficiências visuais no processo de aprendizagem sistêmica infantil. O impacto da deficiência visual na saúde e bem-estar da criança e suas repercussões para o aprendizado escolar resultam em pior desempenho acadêmico e menor interação interpessoal, ocasionando danos a curto e longo prazo. Tal cenário enfatiza a indispensabilidade da promoção de programas de saúde oftalmológica na oferta de atendimento em unidades escolares, buscando a prevenção de agravos de saúde ocular e a maior integração da criança com problemas de ordem visual no âmbito da sala de aula.

### REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO WCO, et al. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. *ConCI: Convergências em Ciência da Informação*, Aracaju, 2020; (3)2: 100–134.
2. AMORIM NA, et al. Alfabetização Brasileira: uma reflexão a partir de uma perspectiva econômica. *Revista da Escola, Professor, Educação e Tecnologia*, 2019; 1: 2-3.
3. BRÊTAS JRS e MORAES SP. Preconceito e bullying no ambiente escolar. *Revista Educação-UNG-Ser*, 2020; 15(1): 147-157.
4. BATHELT J, et al. Adaptive behaviour and quality of life in school-age children with congenital visual disorders and different levels of visual impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 2019; 85: 154-162.
5. BARBIERI MC, et al. School experience of the child and adolescent with visual impairment: family experience. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2019; 72(3): 132-138.
6. BRUCE A, et al. Impact of visual acuity on developing literacy at age 4-5 years: a cohort-nested cross-sectional study. *BMJ Open*, 2016; 6(2).
7. CHOKRON S, et al. Cortical visual impairments and learning disabilities. *Frontiers in Human Neuroscience*, 2021; (15): 316-318.
8. CUMBELEMBE, et al. A. A função da escola na formação de novos cidadãos: expectativas dos encarregados de educação - estudo de caso de três escolas primárias dos municípios de Viana e Cazenga-Luanda. *Dissertação de Mestrado*. Universidade de Évora, 2015; 230.
9. CERVANTES CM e PORRETTA, DL. Impact of After School Programming on Physical Activity Among Adolescents with Visual Impairments. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 2013; 30(2): 127-146.
10. CHRISTIAN LW, et al. Visual and binocular status in elementary school children with a reading problem. *J. Optom*, 2018; 11: 160–166.
11. CINER EB, et al. Vision in Preschoolers Study Group. Stereoacuity of preschool children with and without vision disorders. *Optom Vis Sci.*, 2014; 91(3): 18-31.
12. CRITICAL APPRAISAL SKILLS PROGRAMME (2018). CASP Checklist.
13. DEMIRTURK F e KAYA M. Physical Education Lessons and Activity Status of Visually Impaired and Sighted Adolescents. *Med Sci Monit.*, 2015; 21(7).
14. HOPKINS S, et al. Vision Problems and Reduced Reading Outcomes in Queensland Schoolchildren. *Optometry and Vision Science*, 2017; 94(3): 345-352.
15. IAPB. The International Agency for the Prevention of Blindness. 2020. Disponível em: <https://www.iapb.org/> acessado em: 10 de outubro de 2023.

16. KOOIKER MJ, et al. Viewing behavior and related clinical characteristics in a population of children with visual impairments in the Netherlands. *Res Dev Disabil.*, 2014; 35(6).
17. LITTLE JA e SAUNDERS KJ. A lack of vision: evidence for poor communication of visual problems and support needs in education statements/plans for children with SEN. *Public Health*, 2015; 129(2): 143-8.
18. MARZIALE MH. Instrumento para recolección de datos revisión integrativa. São Paulo: RedENSO; 2015. Disponível em: [https://gruposdepesquisa.eerp.usp.br/sites/redenso/wp-content/uploads/sites/9/2019/09/Instrumento\\_revisão\\_litetarura\\_RedENSO\\_2015.pdf](https://gruposdepesquisa.eerp.usp.br/sites/redenso/wp-content/uploads/sites/9/2019/09/Instrumento_revisão_litetarura_RedENSO_2015.pdf). Acessado em: 10 de agosto de 2023.
19. MELNYK BM e OVERHOLT EF. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2005. Making the case for evidence-based practice, 3-24.
20. MARTÍN MT, et al. Identificación de necesidades psicosociales de un grupo de escolares españoles con problemas visuales: un estudio con metodología mixta. *Saúde e Sociedade*, 2022; 31(4): 2-5.
21. OMS. Organização Mundial de Saúde. Relatório Mundial sobre a Visão. OMS, 2019.
22. PAGE MJ, et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 2022; (46): 112.
23. PEREGRINA CA, et al. Visual Health and Academic Performance in School-Aged Children. *Int J Environ Res Public Health*, 2019; 17(7): 23-46.
24. PIMENTEL CM, et al. A socialização na educação infantil. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 2021; 7(10): 2623-2637.
25. SILVA CMF, et al. Desempenho escolar: interferência da acuidade visual. *Revista Brasileira De Oftalmologia*, 2013; 72(3): 168–171.
26. SULLIVAN S e OAKHILL J. Inference making skill in children with visual impairments. *Res Dev Disabil.* 2020; 104: 5-13.
27. YI H, et al. Poor vision among China's rural primary school students: prevalence, correlates and consequences. *China Econ Ver*, 2015; 33: 247-62.
28. ZHAO, J et al. Deficiência visual e posse de óculos entre estudantes do ensino médio em noroeste da China. *Hong Kong Med J*, 2020; 26: 35–43.