

## A INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO CONTEXTO ESCOLAR/ENSINO FUNDAMENTAL NOS ANOS INICIAIS

Herbert Portela Brito<sup>1</sup>  
Kayron Tiago Araújo de Sousa<sup>2</sup>  
Ana Raquel de Oliveira<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente estudo objetivou investigar as metodologias educativas utilizadas para o ensino de alunos com deficiência visual no ensino fundamental. Problematizou-se se os alunos com deficiência visual participavam ativamente durante as aulas da sala de aula regular e se a didática dos professores está contribuindo para uma aprendizagem significativa para os alunos cegos. Tratou-se de um estudo qualitativo, exploratório, do tipo revisão integrativa. Para tanto, foram pesquisadas publicações nas bases: Google Acadêmico e Scientific Electronic Library Online (SciELO), utilizando as palavras-chave: metodologias educativas, ensino de alunos cegos e recursos adaptados. Delimitou-se trabalhos publicados nos últimos cinco anos. Foram localizados 15 artigos que atenderam aos critérios de inclusão. A análise resultou em um quadro multidisciplinar o qual permitiu a descrição das metodologias que contribuem para o processo de ensino e aprendizagem de alunos cegos no ensino fundamental. Na maioria dos componentes curriculares, encontrou-se recursos que promovem a inclusão e aprendizagem de alunos com deficiência visual. O componente curricular de matemática sobressaiu - se como a área que mais utiliza recursos metodológicos adaptados, como o braille, recursos táteis, jogos e *softwares*. E os componentes que mais enfrentam dificuldades de adaptação curricular é Artes, seguido da Educação Física. Assim, foi possível evidenciar as propostas metodológicas, bem como, recursos adaptados que contribuem para a inclusão e assimilação dos conteúdos pelos educandos com deficiência visual na sala de aula regular. Considera-se necessário políticas educacionais de fomento a melhoria da estrutura física de escolas e incentivo à formação continuada dos professores na área da educação especial. Além das novas possibilidades de tecnologias assistivas e metodologias ativas no ensino de alunos com deficiência visual, sendo uso de smartphone como TAA e áudio descrição como metodologia interdisciplinar. Diante da pesquisa, ficou evidente que para um ensino efetivo o foco sempre deverá estar no aluno, que deve ser compreendido como sujeito ativo e protagonista no processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Anos Iniciais. Ensino Fundamental. Educação Especial; Metodologias; Deficiência Visual.

### INTRODUÇÃO

A proposta de pesquisa tem como objetivo investigar as metodologias educativas utilizadas no ensino fundamental - anos iniciais com alunos que possuem deficiência visual, com o intuito de promover a inclusão participativa desses alunos no contexto escolar. A motivação para essa pesquisa surgiu a partir da experiência pessoal do pesquisador, que

---

<sup>1</sup> Mestrando em Educação pela Universidade Federal do Piauí - UFPI, [hportela2@gmail.com](mailto:hportela2@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduado em Pedagogia da Universidade Federal do Piauí - UFPI, [kthyago16@gmail.com](mailto:kthyago16@gmail.com);

<sup>3</sup> Professor orientador: Doutora em Psicologia Social – UFPB, Professora Adjunto no Departamento de Fundamentos da Educação da UFPI/CMPP/CCE, [anaraqueloliveira@ufpi.edu.br](mailto:anaraqueloliveira@ufpi.edu.br).

vivenciou formas de exclusão durante seu próprio processo de ensino e aprendizagem devido a práticas pedagógicas experimentadas.

As pessoas com deficiência ao longo da história humana, sempre foram estigmatizadas, pois as mesmas eram vistas como anormais, ao serem comparadas com as outras pessoas. E, assim, ao longo da história, ocorreram repetidas práticas de exclusão contra pessoas com deficiência ligadas ao contexto econômico, político, social e cultural.

A prática da inclusão social vem aos poucos substituindo a prática da integração social, e parte do princípio de que, para inserir todas as pessoas, a sociedade deve ser modificada de modo a atender as necessidades de todos os seus membros: uma sociedade inclusiva não admite preconceitos, discriminações, barreiras sociais, culturais e pessoais. Nesse sentido, a inclusão social das pessoas com deficiência significa possibilitar a elas - respeitando as necessidades próprias da sua condição - o acesso aos serviços públicos, aos bens culturais e aos produtos decorrentes do avanço social, político, econômico e tecnológico da sociedade. Assim, na atualidade, a Constituição Federal e a Convenção Sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência asseguram o direito de todos a uma educação inclusiva, de modo que todos os estudantes compartilhem o mesmo ambiente escolar.

A educação é um dos direitos fundamentais a todo ser humano, pois é ela que o constitui como tal, humanizando os indivíduos durante o processo educativo desde o seu nascimento, sendo ela: a educação informal, a qual o indivíduo recebe primeiramente no âmbito familiar, passando pelas suas experiências até ser inserido no percurso de escolarização, sendo essa última compreendida como a educação formal.

Nesse sentido, os estudos de Vygotsky sobre aprendizado decorrem da compreensão do homem como um ser que se forma em contato com a sociedade: para Vygotsky, a formação se dá numa relação dialética entre o sujeito e a sociedade a seu redor - ou seja, o homem modifica o ambiente e o ambiente modifica o homem. Vygotsky (1926), desse modo diz que é primordial que todas as crianças tenham a garantia de acesso à escola regular de ensino, a fim de se desenvolverem cognitivamente por meio da interação com seus pares, tendo por mediador o professor. Foi nesse sentido que Vygotsky concebeu o papel do professor em sua abordagem teórica, na obra "Psicologia Pedagógica", publicada em 1924, o autor já elucidava o papel do professor, ele "é o organizador do meio social educativo, o regulador e controlador de suas interações com o educando" (p. 76).

Decorrente desta concepção, devemos nos fazer a seguinte indagação: considerando que a educação é um direito de todos, estaria sendo respeitada a garantia da oferta e os meios de permanência de todos os educandos considerando suas peculiaridades, dentro do ambiente

escolar? Nessa perspectiva a declaração de Salamanca em 1994 reafirma alguns princípios em relação a educação inclusiva, quando diz: “Toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem. Toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas.”

Na oportunidade a convenção tratou dá obrigatoriedade de os países garantirem a matrícula nas escolas regulares de alunos com deficiência, e das que possuem necessidades educacionais específicas, nesse sentido a lei das diretrizes e bases da educação traz em seu Art. 58: LDB entende-se por educação especial, para os efeitos desta lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013).

E dá continuidade quando diz:

§ 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.

§ 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.

Porém, não se trata somente de garantir o acesso nas dependências da escola, mas é preciso que o aluno com deficiência esteja incluído em todo o processo formativo, desde o projeto político pedagógico (PPP) até a sua participação ativa no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula regular.

Portanto, segundo Oliveira (2009) para que a inclusão se efetive, é necessário que ocorra algumas mudanças tanto na parte da infraestrutura, quanto pedagógica, pois as crianças especiais não necessitam apenas de um espaço adequado, mas também de recursos pedagógicos específicos e professores qualificados, os quais são assegurados pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida (PNEE 2007/2020), e pelo Decreto 7611/2011 no que se refere ao Atendimento Educacional Especializado.

O processo histórico de consolidação e reconhecimento da educação especial, bem como os desdobramentos de estudos em torno de alunos com deficiência visual é marcada por diversos obstáculos, desafios e contradições, os quais são evidenciados no distanciamento entre teoria e prática, além da discrepância das políticas educacionais vigentes e a sua aplicação efetiva.

Deste modo torna-se obrigatória a matrícula de alunos com deficiência na rede regular de ensino, cabendo a essa possibilitar meios de permanência deste público em suas dependências propiciando a inclusão.

Com esta pesquisa, vislumbra-se encontrar caminhos que possibilitem melhorias no desenvolvimento integral de alunos cegos e otimizar o processo de ensino-aprendizagem desses sujeitos. Ao investigar as metodologias educativas utilizadas com alunos com deficiência visual no ensino fundamental, busca-se promover a inclusão participativa desses alunos e proporcionar uma aprendizagem significativa para eles.

## **METODOLOGIA**

Este estudo de cunho qualitativo, exploratório, trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa, uma vez que o estudo foi realizado de forma sistemática, na busca de informações recentes e relevantes sobre o assunto, com base em materiais publicados em periódicos acessíveis ao público em geral.

A pesquisa qualitativa é uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social (Richardson, 2012). Por meio dela, é possível descrever a complexidade de determinado problema, analisar como determinadas variáveis interagem, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos (Richardson, 2012).

No escopo das pesquisas bibliográficas, a revisão integrativa é conceituada como um tipo de avaliação crítica da literatura sobre um determinado tema. Sendo um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática, a partir da compilação de informações em meios eletrônicos (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

Esta pesquisa teve como objetivo investigar as metodologias de ensino utilizadas no processo de ensino-aprendizagem de alunos do ensino fundamental, com foco nos anos iniciais. Para isso, foram selecionadas as bases de dados CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), Scielo (Livraria Científica e Eletrônica Online) e Google Acadêmico, devido à sua abrangência de pesquisa e disponibilidade de trabalhos acadêmicos, como monografias, dissertações, teses e artigos científicos. Também foram consultados os repositórios de instituições de ensino para obter informações sobre trabalhos acadêmicos.

O procedimento de seleção das publicações iniciou-se com a busca nos filtros de pesquisa das bases de dados, utilizando os descritores "deficiência visual", "metodologias de

ensino", "ensino fundamental" e "anos iniciais", combinados com o conector booleano "and". No Google Acadêmico e nos repositórios, foram utilizadas ferramentas de filtragem para obter trabalhos relevantes sobre o tema.

Os critérios de inclusão adotados foram: artigos e outros trabalhos publicados nos últimos cinco anos; trabalhos em português, inglês e espanhol; trabalhos acadêmicos com experiências validadas no Brasil, considerando o foco da pesquisa neste país; e artigos com textos completos. Foram realizadas análises prévias dos resumos dos trabalhos e busca nas referências dos artigos e trabalhos científicos. Os critérios de exclusão incluíram trabalhos com restrição de informações sobre o tema, que não abordassem os anos iniciais, sem disponibilidade do texto completo, publicados fora do período delimitado nesta pesquisa e de origem não identificada.

Em síntese, procedeu-se com as seis fases do processo de elaboração da revisão integrativa: elanoração da pergunta norteadora, busca na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados, apresentação da revisão integrativa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir dos critérios de elegibilidade foram selecionados 15 trabalhos científicos. Identificou-se que um tipo de recurso de acessibilidade que pode ser utilizado para fins educativos são as tecnologias assistivas, entre elas estão alguns programas para computador, sendo eles: dosvox, NVDA, jaws, visual vision, entre outros, os quais trazem em suas funcionalidades jogos auditivos de matemática, entre eles está o AlfaMateca.

O componente curricular de matemática destacou-se como a área que mais se encontrou recursos metodológicos, nos artigos Alfamateca: software de matemática para deficientes visuais em fase de alfabetização, e Jogos na alfabetização matemática para estudantes com deficiência visual numa perspectiva inclusiva, sendo um deles o AlfaMateca (Miranda; Miranda; Martini, 2019), o qual consiste no aplicativo, que fornece contribuições para o ensino de Matemática na fase de alfabetização de alunos deficientes visuais. O aplicativo apresenta um ambiente lúdico e agradável para os alunos, considerando ao mesmo tempo: ensino de Matemática, inclusão digital e recreação das crianças. O sistema está disponível para download através do link (<http://www.decom.fee.unicamp.br/~martini>).

A atuação do educador deverá ser de mediador do educando com o software partindo de uma ação integrativa dos recursos matemáticos já utilizados como o Sorobã e o AlfaMateca, sendo necessário que o professor faça uma leitura prévia do livro “Ápis – Alfabetização Matemática”, do autor Luiz Roberto Dante, no triênio de 2016/2018, a fim de planejar sua ação

pedagógica. Entretanto, alguns fatores se mostram desfavoráveis tais como a falta de ferramentas na plataforma como aba de ajuda e a opção de gravar o desempenho do aluno durante a atividade, prejudicando assim a avaliação docente. Além disso, nem todas as escolas detêm recursos financeiros e tecnológicos para ofertar essa possibilidade de ensino e aprendizagem a professores e alunos.

Ainda sobre recursos metodológicos voltados para o ensino da matemática, destacamos a adaptação de sólidos geométricos que possibilita a exploração tátil de alunos cegos, permitindo aos mesmos adquirir noções de área, perímetro e volume. Assim, a manipulação dos materiais adaptados permite que esses indivíduos façam relação de conceitos abstratos com experiências sensoriais, pois ainda que as figuras sejam adaptadas em relevo a pesquisa mostrou que os alunos cegos possuíram um domínio maior das noções de grandeza e volume explorando materiais tridimensionais. Portanto, a ação do professor de matemática deverá ser de relacionar os conceitos descritos no livro didático com o uso e adaptação de materiais táteis para manuseio dos seus alunos. (Fernandes e Healy, 2010)

Outro recurso nessa mesma área que auxilia no ensino de alunos cegos é o sistema Braille, que apesar de ser usado normalmente para a escrita, também possibilita realizar adaptações de gráficos bem como na interpretação do sistema cartesiano. Assim, podem ser utilizados outros materiais para adaptação, sendo eles: EVA com textura, barbantes, fita adesiva, folhas de termofórm entre outros. Esses recursos têm a finalidade de propiciar uma autonomia do estudante cego na interpretação e na compreensão de gráficos e tabelas. O que não acontece nas tentativas de descrição de gráficos e tabelas e outros planos cartesianos, onde exige-se do educando um maior esforço de memorizar as informações, devendo esse criar uma imagem mental, dificultando desse modo sua compreensão. (Salvino, 2017).

No que se refere ao uso de jogos na matemática, o estudo de Mamcasz-Viginheski et al. (2019), aponta para a importância da produção de materiais táteis que estimulam os alunos cegos a aprenderem noções de quantidade, além de realizarem operações básicas, ao passo que contribui para a interação entre os alunos com a mediação do professor.

Direcionando-se para o componente curricular de português, trataremos mais do que um recurso físico, apontaremos para uma proposta metodológica na alfabetização de alunos cegos, trata-se, portanto do conceito de letramento que segundo os estudos de Soares (2003), “Letrar é mais que alfabetizar, é ensinar a ler e escrever dentro de um contexto onde a escrita e a leitura tenham sentido e façam parte da vida do aluno.” O qual permite ao educando conhecer a função social da língua, pois ao considerar o aluno cego em seu processo de alfabetização, o professor

e aluno, podem fazer uso dos materiais de escrita braile, como: a reglete acoplada à prancha de madeira junto ao papel sulfite 40 e o punção e em outros casos a máquina perkins. (Maruch e Steinle, 2016)

Porém, não se trata de o professor transmitir conhecimentos técnicos do uso desses materiais, mas é preciso formar os alunos a partir de uma perspectiva de letramento, contextualizando o sistema braile em seus aspectos históricos, sociais e políticos que essa escrita promove ao incluí-lo na sociedade. Além do mais é preciso o professor propiciar um ensino de interação entre o aluno cego com os demais colegas de sala, mostrando a importância, tanto da escrita convencional, como a relevância do sistema de escrita braile, permitindo essa troca entre dos sistemas de escrita. Apesar dessa proposta ser válida, não se encontrou outros estudos que abordassem recursos ou adaptações para o ensino de elementos gramaticais da escrita.

No que concerne o ensino de geografia encontrou-se a adaptação cartográfica com o uso de um recurso nomeado de mapa tátil, o qual tem como principal finalidade relacionar conceitos teóricos com a exploração tátil realizada pelo aluno, nessa pesquisa todos os professores pesquisados concordaram sobre a importância da utilização de mapas adaptados na sala de aula regular, segundo Medeiros e Pereira (2018).

Migrando para o ensino de ciências evidenciamos a confecção de diferentes maquetes adaptadas para uso específico do ensino de determinados conteúdos, sendo utilizada para a exploração tátil de alunos cegos na compreensão, por exemplo, do sistema solar (Rizzo, et al, 2014) Nesse sentido, esse recurso traz representações da posição dos astros espaciais, estando os mesmos destacados em uma legenda em braile, permitindo ao aluno ter uma aprendizagem mais significativa. Nesse mesmo enfoque apresenta-se como materiais excelentes para aprendizagem das partes do corpo humano, sendo a utilização de peças de réplicas que representam os órgãos de forma mais detalhada. Desse modo, o professor poderá replicar em sua prática conceitos ao mesmo tempo que o aluno com deficiência visual explora com o tato toda a anatomia do corpo humano, podendo ocorrer de forma simultânea com os demais alunos. Porém, a maioria dos materiais são fabricados, o que torna difícil a sua aquisição, pois nem todas as escolas possuem condições de adquirir os mesmos. Prova disso, é que esses recursos são cedidos de outras instituições.

Já o ensino de artes, apresenta-se para muitos professores como um desafio para envolver os alunos com deficiência visual nas atividades propostas. Entretanto, alguns recursos promovem a participação desses sujeitos durante as aulas de artes, sendo eles a adaptação de obras em alto relevo, o uso de materiais de diferentes texturas, os quais possuem a finalidade

de propiciar aos educandos cegos uma experiência e uma interpretação singular por meio da sua exploração tátil (Balduino, 1990). Mas não somente isso, o aluno com deficiência visual poderá produzir suas próprias obras, por meio de materiais maleáveis, além de adaptações de suporte que delimita a sua ação espacial ao desenhar. Vale salientar sobre a importância de o professor propiciar aos alunos cegos múltiplas propostas metodológicas, desde daquelas que proporciona a liberdade artística para os mesmos, até aquelas que se exige uma coordenação motora mais fina, pois ambas as propostas trazem contribuições para o desenvolvimento pleno desse aluno, segundo Balduino (1990).

Perpassando para matéria de educação física, poucas pesquisas apresentaram recursos metodológicos adaptados para a participação do educando com deficiência com os seus pares na mesma atividade. Assim, começaremos dando ênfase ao recurso que tem por nome quadra tátil a qual é produzida com isopor, e.v.a e moedas de diferentes tamanhos, tendo por finalidade ensinar para o aluno cego a posição e a função de cada jogador em quadra, em vista disso fica evidente a necessidade de o professor orientar o aluno durante o manuseio, fundamentado em Monteiro e Silva (2020). Já no contexto da sala de aula, o educador poderá ministrar a aula ao mesmo tempo que o aluno com deficiência recorre ao recurso pedagógico para se certificar e assimilar o conteúdo.

Outra possibilidade de envolvimento do aluno com deficiência visual nas aulas práticas desse componente curricular se apresenta como uma proposta interativa, a modalidade cultural e esportiva da capoeira, partindo das contribuições de Neto (2016). Essa, por sua vez, promove o desenvolvimento integral desses indivíduos, tanto nas capacidades cognitivas, bem como, no desenvolvimento motor, contribuindo ao equilíbrio, mobilidade, coordenação motora, lateralidade e direcionalidade, esquema corporal e cinestésico. Além de propiciar a socialização com seus colegas, tendo em vista que a capoeira é uma modalidade não competitiva trabalhando, assim, valores atitudinais, que serão potencializados com a presença do aluno cego.

Finalizando nossas reflexões acerca dos recursos que se apresentam de forma positiva para o desenvolvimento de alunos cegos dentro do processo de ensino e aprendizagem, pretendemos elucidar sobre um recurso que ao mesmo tempo se torna uma proposta metodológica, sendo essa a audiodescrição, que juntamente com a presença da Gramática do Design Visual, ambas as metodologias podem ser incorporadas como recurso interdisciplinar, perpassando sua aplicabilidade em todos os componentes curriculares. (Silveira e Bollina, 2018). A audiodescrição consiste em descrever as imagens de forma objetiva e didática, a fim de ajudar o aluno com deficiência visual na interpretação e assimilação durante as aulas

expositivas. Nessa mesma direção, porém de forma mais minuciosa a Gramática do Design Visual traz como proposta descrever os elementos mais importantes, ressaltando os aspectos históricos e culturais para propiciar a acessibilidade às pessoas com deficiência. Essa colaboração proporciona uma experiência mais aproximada do aluno vidente, uma vez que, além de aspectos descritivos, as audiodescrições trarão também aspectos analíticos ligados à quantidade simbólica e ideológica das imagens, segundo Silveira e Bonilla (2018).

Não obstante, se faz necessário que o professor se especialize no domínio de técnicas de análise e descrição dos elementos visuais presentes nos conteúdos para que não caia no erro do senso comum em descrever as imagens a partir do seu próprio ponto de vista, dando opiniões imparciais, limitando a liberdade cognitiva do aluno com deficiência visual em poder realizar uma interpretação própria do conteúdo apresentado, com base em Silveira e Bonilla (2018).

Diante desses resultados, apontamos para novos caminhos a serem trilhados, independentemente da área de conhecimento. Nesse sentido, trazemos as contribuições de Sasaki (2006) quando conceitua a acessibilidade como um elemento que abrange todas as esferas da sociedade. Assim, para o autor, o conceito de acessibilidade é o direito de ir e vir de cada cidadão somado ao fato de tornar acessível todo e qualquer conteúdo, lugar e/ou produto, além de despertar uma consciência social (Sasaki, 2006).

Nessa mesma direção, segundo estudos desenvolvidos por Sasaki (2002), podemos identificar seis tipos de acessibilidade: atitudinal, arquitetônica, comunicacional, instrumental, metodológica e programática. Desse modo, concluímos que todas as formas de acessibilidade constitui-se como um desafio no contexto educacional, tendo em vista que é no ambiente escolar que se insere todas as problemáticas da sociedade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa realizada buscou elucidar as principais contribuições para a área da educação especial, com foco na inclusão de alunos com deficiência visual no contexto da sala de aula regular do ensino fundamental. O objetivo foi investigar as metodologias educativas mais eficazes no ensino de alunos cegos. Ao realizar uma busca em acervos literários, foram identificadas diversas propostas metodológicas e recursos pedagógicos que podem ser utilizados ou adaptados pelos educadores em sala de aula. No entanto, ressalta-se que o foco não deve estar apenas nos recursos, mas sim no aluno como sujeito ativo e protagonista do processo de ensino-aprendizagem. É fundamental que a ação pedagógica esteja centrada no aluno, levando em consideração suas necessidades e potencialidades.

O estudo também destacou a importância de políticas educacionais que promovem melhorias na estrutura física das escolas e incentivam a formação continuada dos professores na área de educação especial. Alguns recursos pedagógicos podem ter um custo mais elevado, e cabe ao Estado desenvolver políticas de fomento nesse sentido. Por outro lado, é fundamental que os professores incorporem uma atitude inclusiva em sua prática docente, sem fazer pré-julgamentos ou distinções entre os alunos. A atitude do professor é o ponto de partida para uma mudança na realidade educacional dos alunos cegos.

Em conclusão, destaca-se que não são as pessoas com deficiência que devem lutar por sua inserção e adaptação na sociedade, mas sim a sociedade como um todo que deve se educar e se modificar para construir um mundo mais justo, democrático e inclusivo e as ferramentas pedagógicas podem auxiliar nesse processo.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Daniela Pimenta; IACHEL, Gustavo. A elaboração de recursos didáticos para o ensino de Astronomia para deficientes visuais. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.
- BALDOINO, Flaviana, 1990- A inclusão do aluno com deficiência visual no ensino de Artes Visuais: Especialização em Ensino de Artes Visuais /. – 2015. f. (32).
- JORGE, Viviane Loureiro. Recursos didáticos no Ensino de Ciências para alunos com deficiência visual no Instituto Benjamin Constant. 2010.
- FREITAS MG, Sales ZN, Moreira RM. Representações de alunos com deficiência visual sobre as aulas de educação física escolar, REVEDUC, v. 10, n. 1, pp. 100 – 109, 2016.
- GARCIA, Fabíola Silva. Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. PRAÇA, F. S. G. 08, nº 1, p. 72-87, JAN-JUL, 2015.
- GARCIA, Vinícius Gaspar. As pessoas com deficiência na história do mundo. 2011. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/pcd-mundial> Acesso em: 26/10/2021
- FERNANDES, Solange Hassan Ahmad Ali; HEALY, Lulu. A inclusão de alunos cegos nas aulas de matemática: explorando área, perímetro e volume através do tato. Boletim de Educação Matemática, v. 23, n. 37, p. 1111-1135, 2010.

LEGISLAÇÃO DIRETA. (Artigo 58 Da Lei Nº 9.394 De 20 De Dezembro De 1996).

Disponível:

<https://www.jusbrasil.com.br/noticias/busca?q=Art.+58+da+Lei+de+Diretrizes+e+Bases++Lei+9394%2F96> Acesso em 18 de dezembro de 2020.

MARUCH, Maria Aparecida; STEINLE, Marлизete. Alfabetização e letramento do educando cego ou de baixa visão: uma reflexão necessária, 2016.

MIRANDA, Felipe Antonio Moura, M. J. F, et al Alfamateca: Software De Matemática Para Deficientes Visuais Em Fase De Alfabetização, 2019.

MEDEIROS, Ronise Venturini, Pereira, Josefa Lídia Costa. Cartografia tátil e deficiência visual: um olhar na perspectiva da educação escolar inclusiva, 2018.

MOREIRA, Marco Antonio. Teorias de aprendizagem. 4. reimpressão. São Paulo: Epu, 2009.

OLIVEIRA, Marta Kohl. Vigotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 2009. (Coleção Pensamento e ação na sala de aula)

OLIVEIRA, B. V. A. F. M et al, Processo De Inclusão De Alunos Deficientes Visuais Na Rede Regular De Ensino: Confecção E Utilização De Recursos Didáticos Adaptados, 2002.

RICHARDSON, Roberto Jarry, Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. 14. reimpr. - São Paulo Atlas, 2012.

RIZZO, et al. Ensino do Sistema Solar para alunos com e sem deficiência visual: proposta de um ensino inclusivo, 2014.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. Fundamentos de defectologia. In: Obras completas. Tomo cinco. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1997.

VYGOTSKY, Lev Semmenovich. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

VIGINHESKI, L. V. M. et al. O sistema Braille e o ensino da Matemática para pessoas cegas. 2014.

PINHEIRO, A. E. Introdução. In: XENOFONTE. Banquete. Tradução de Ana Elias Pinheiro. Coimbra: Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos, 2008, p. 13-26.

SALVIANO, Ligiane Gomes Marinho. Tecnologia Assistiva no Ensino de Matemática para um aluno Cego do Ensino Fundamental: desafios e possibilidades, 2017.



SEABRA Júnior, Manoel Osmar; Salzani Fiorini, Maria Luiza; Manzini, Eduardo José. Formatação ilustrativa e descritiva de estratégias e recursos pedagógicos para o ensino de alunos cegos e com baixa visão em ambientes inclusivos. *Revista Educação Especial*, vol. 28, núm. 51, enero-abril, 2015, pp. 11-24.

SILVEIRA, Deise Mônica Medina; BONILLA, Maria Helena Silveira. Audiodescrição das imagens dos livros didáticos: uma proposta de análise comunicacional. 2018.

SHIMAZAKI, E. M.; PINHEIRO, N. A. M.; RUTZ DA SILVA, S. de C.; MAMCASZVIGINHESKI, L. V. Jogos na alfabetização matemática para alunos com deficiência visual numa perspectiva inclusiva. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 14, n. 2, p. 404-419, abr./jun. 2019. E-ISSN: 1982-5587. DOI: 10.21723/riaee.v14i2.8893.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010.

SOARES, Magda Becker. *Letramento. Um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.