



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
SERTÃO PERNAMBUCANO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA CEGOS E AS POLÍTICAS
VIGENTES NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: UM ESTUDO DE
CASO DO IFPI PAULISTANA**

Salgueiro – PE
2025

RAMON RODRIGUES MACEDO

**EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA CEGOS E AS POLÍTICAS VIGENTES NA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: UM ESTUDO DE CASO DO IFPI PAULISTANA**

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Sertão Pernambucano *Campus* Salgueiro.

Orientando: Ramon Rodrigues Macedo
Orientador: Gabriel Kafure da Rocha

Salgueiro – PE
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M141 Macedo, Ramon Rodrigues.

Educação inclusiva para cegos e as políticas vigentes na educação profissional: um estudo de caso do IFPI Paulistana / Ramon Rodrigues Macedo. - Salgueiro, 2025. 52 f.

Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Salgueiro, 2025.

Orientação: Prof. Dr. Gabriel Kafure da Rocha.

1. Educação Profissional. 2. Inclusão. 3. Educação. 4. Educação técnica. I. Título.

CDD 370.113

Dedico este trabalho aos meus pais, Francisca e Norberto, que com suas mãos calejadas, não só cultivaram a terra, mas também o meu futuro. Sob o sol escaldante e os desafios do campo, nunca faltou em nossa casa o exemplo de força, perseverança e amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

A Deus, entrego minha gratidão,
Pela vida, pela força em cada ação,
Nos caminhos difíceis, me fez vencer,
Sempre ao meu lado, a me proteger.

Aos meus pais, Francisca e Norberto,
Por seu amor sempre tão perto,
Nos dias de luta e incerteza,
Vocês são minha fortaleza.

Rogério e Ana Vitória, irmãos tão queridos,
Com vocês, os dias são sempre floridos.
E Heitor, meu afilhado, com brilho no olhar,
Por seu carinho, venho agradecer sem parar.

Aos amigos que o tempo me trouxe,
Chico, tua amizade nunca se fosse,
Em cada sorriso e no apoio sincero,
Teu incentivo sempre foi meu alicerce.

Aos colegas de curso, especialmente Djimara e Welkson,
Cada passo ao lado de vocês foi um novo caminho.
Compartilhamos sonhos, desafios e risadas,
E tornamos mais leves as batalhas enfrentadas.

Aos professores, com carinho, meu agradecimento sincero,
Por cada palavra que me fez seguir confiante.
E a Gabriel, meu orientador e mestre estimado,
Sua empatia guiou meu caminho com sabedoria e cuidado.

“Inclusão é a nossa capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós.” (MANTOAN, 2008, p. 65).

RESUMO

No presente trabalho, foi buscado trabalhar dentro do macroprojeto de pesquisa e desenvolvimento que estruturam a linha de pesquisa práticas educativas em EPT, no macroprojeto 2 - inclusão e diversidade em espaços formais e não formais de ensino na EPT, analisando a educação inclusiva para cegos e as políticas vigentes na educação profissional, questões relacionadas à educação inclusiva para pessoas cegas, em uma perspectiva sobre educação tecnológica e profissionalizante, tendo em vista a importância da legislação e traçar uma evolução na mesma. O objetivo geral deste é analisar a educação inclusiva para pessoas cegas sobre uma perspectiva da educação profissional e tecnológica, observando como se dá o percurso de um aluno cego na educação profissional, através de uma revisão bibliográfica e de um estudo de caso. Foi empregado como instrumento de coleta de dados um questionário estruturado, tendo como público-alvo um aluno matriculado no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Piauí, Campus Paulistana. A inclusão de alunos nas universidades não se limita apenas ao acesso, mas também à promoção de um ambiente acolhedor e respeitoso, adequação estrutural, sendo um aspecto crucial para garantir que todas as pessoas tenham acesso ao ensino superior e possam desenvolver seu potencial acadêmico.

Palavras-chaves: Inclusão; educação; educação técnica; educação profissional.

ABSTRACT

In the present work, we sought to work within the research and development macroproject that structures a line of research on educational practices in EPT, in macroproject 2 - inclusion and diversity in formal and non-formal teaching spaces in EPT, analyzing inclusive education for the blind and current policies in professional education, issues related to inclusive education for blind people, from a perspective on technological and professional education, taking into account the importance of legislation and tracing its evolution. The general objective of this is to analyze inclusive education for blind people from a professional and technological education perspective, observing how a blind student progresses through professional education, through a bibliographical review and a case study. A structured questionnaire was used as a data collection instrument, with the target audience being a student enrolled at the Federal Institute of Education, Sciences and Technology of Piauí, Campus Paulistana. The inclusion of students in universities is not limited only to access, but also to promoting a welcoming and respectful environment, structural adequacy, being a crucial aspect to ensure that everyone has access to higher education and can develop their academic potential.

Keywords: Inclusion; education; technical education; professional education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 Educação Inclusiva	11
2.2 Visão geral da educação inclusiva para cegos	12
2.2.1 <i>Educação inclusiva para pessoas cegas</i>	13
2.3 Políticas vigentes na educação profissional	15
3 DESAFIOS ENFRENTADOS E RECURSOS PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA	17
4 PRÁTICAS E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA CEGOS	18
4.1 Materiais didáticos	18
4.2 Tecnologia assistiva	19
4.3 Habilidades de orientação e mobilidade	20
4.4 Formação de professores	20
5 ANÁLISE HERMENÊUTICA	22
5.1 Implicações psicológicas	22
5.2 Impacto social	23
5.3 Impactos educacionais	24
6 METODOLOGIA	26
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
7.1 Acessibilidade Física e Tecnológica	28
7.2 Adaptação ao Ambiente Educacional	30
7.3 Experiência Acadêmica e Interação	33
7.4 Desafios e Barreiras	34
7.5 Apontamentos finais	34
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
8.1 Contribuições para a educação inclusiva	41
8.2 Recomendações para práticas futuras	42
REFERÊNCIAS	45
ANEXO A – QUESTIONÁRIO	50

1 INTRODUÇÃO

O projeto educacional é atualmente composto por um sistema pensado para atender um determinado perfil de alunos, mas a amplitude desse sistema tem que ser estudada, pois, a grande diversidade de alunos hoje em dia é muito presente no meio educacional de todo o mundo. E no Brasil não difere e as escolas, institutos e faculdades devem se adaptar a esses alunos e a suas necessidades.

Perante isso a educação inclusiva vem trazendo uma mudança nos valores educacionais arcaicos de uma escola feita para pessoas que seguem um determinado perfil pré-estabelecido, e as mudanças nesse cenário são necessárias, para haver facilidade de ingresso de pessoas com necessidades no sistema educacional, e com isso transformar a sociedade em algo mais igualitário (Neto *et al.*, 2018).

A educação inclusiva tem sua origem na Declaração dos Direitos Humanos, que defende a igualdade entre as pessoas, e no Brasil, a Lei n. ° 9.394/96, deixa bem claro que as escolas com modalidade inclusiva têm que por obrigação atender e reconhecer as necessidades de seus alunos.

E com relação à inclusão de alunos cegos no sistema educacional, temos atualmente instituto Benjamin Constant, se destaca como referência, esse instituto com longa história, oferece capacitação para profissionais, faz associação com escolas e universidades, impressão em braile e muitas ações voltadas à educação de pessoas cegas (Castro *et al.*, 2015).

Nesse cenário, devemos destacar que, a educação para pessoas cegas deve ser feita já no começo do seu período acadêmico, para que não a atrase em seu futuro educacional, “[...] caso não exista um direcionamento adequado logo nos primeiros anos de vida à criança deficiente visual, pode-se desenvolver um atraso nos desenvolvimentos cognitivo, físico e psicossocial” (Geraldo *et al.*, 2021, p. 619).

É evidente que tem muito a ser melhorado na educação para pessoas cegas no Brasil, tendo em vista que a educação encontra se sucateada, e com professores sobrecarregados, com muitos alunos e com muitas turmas e com salários insuficientes, e diante disso fica complexo a situação dos professores que se deparam com estudantes cegos em suas salas de aulas, em virtude uma formação acadêmica que em muitos casos não o preparou para isso também. E

nesse parâmetro é que a educação profissional se apresenta como uma alternativa para as pessoas cegas.

Políticas essas que surgiram com a lei de diretrizes e bases da educação e tiveram suas implementações no governo FHC e o governo Lula, e que buscavam uma integração profissionalizante do trabalho, mas essa lei, teve mais uma mudança em 2017, com a lei n.º 13.415/2017 que fez alterações nas, lei n.º 9.394/1996 e na lei n.º 11.494/2007 e também revogou a lei n.º 11.161/2005, de maneira que a lei n.º 13.415/2017, “[...] diz que o critério dos sistemas de ensino, o itinerário formativo poderá ser integrado, e se traduz na composição de componentes curriculares da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e dos itinerários formativos” (Costa; Coutinho, 2018, p. 1643).

Diante do que foi proposto nesse trabalho através de uma revisão bibliográfica e de um estudo de caso, buscaremos analisar a educação inclusiva direcionadas às pessoas cegas e como isso está sendo abordado em uma perspectiva da educação profissional, e com isso propor soluções para melhorar a inclusão das pessoas cegas na educação profissional.

O objetivo geral deste é analisar a educação inclusiva para pessoas cegas sobre uma perspectiva da educação profissional e tecnológica, observando como se dá o percurso de um aluno cego na educação profissional. Sendo objetivos específicos:

Traçar a evolução que a educação inclusiva para pessoas cegas na perspectiva nacional;

- Descrever as leis a respeito da educação profissional e sua evolução com o passar do tempo;
- Propor soluções para melhorar a educação inclusiva para pessoas cegas, no sistema de ensino profissional e tecnológico;
- Realizar uma pesquisa aplicada sobre a inclusão de um aluno com deficiência visual numa universidade.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Educação Inclusiva

A educação inclusiva no Brasil teve seu surgimento inicial com a lei n.º 9.394/1996, de maneira que já em seu art. 58, prevê que a educação das crianças com deficiência deve ocorrer por meio presencial, e no ensino regular, em vista que esses parênteses que se abriram para a ensino inclusivo se deram em meio a um pensamento crítico a respeito das mudanças que iriam acontecer com as estruturas das escolas e com uma maior capacitação dos professores, diante disso, “[...] refletir sobre a educação inclusiva na escola regular é enxergar a exigência de um currículo transformador, inovador, flexível e está firmado nas bases da diversidade” (Barbosa; Bezerra, 2021, p. 06).

[...] essas reformas foram marcadas pelos processos de descentralização e municipalização do ensino, sinalizados na Constituição e efetivamente acelerados a partir de meados dos anos 90, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 e principalmente através da criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Ferreira, 2003, p. 04).

Perante isso ainda em 2001, foi instituída a Resolução n.º 02 de 2001, que institui as diretrizes para a educação especial, de maneira que a mesma “[...] institui as Diretrizes Nacionais para a educação de alunos que apresentem necessidades educacionais especiais, na Educação Básica, em todas as suas etapas e modalidades” (Brasil, 2001, *apud* Breitenbach *et al.*, 2016, p. 369).

Deve-se destacar que, no primeiro plano plurianual do governo Lula, foi lançado em 2003 o “Programa Educação Inclusiva: Direito à Diversidade”, que marca o início das políticas voltadas para a educação inclusiva as separando da educação especial, “[...] a partir de então, para o Ministério da Educação, “inclusão escolar” passou a ser sinônimo de matrículas de todos os alunos em classes comuns/regulares” (Rabelo; Kassar, 2017, p. 59). Mesmo com isso, a educação inclusiva no Brasil enfrenta determinados problemas como Rabelo e Kassar, (2017), falam:

Os limites da educação inclusiva brasileira não estão associados apenas ao programa adotado de atendimento educacional especializado,[...] as tensões e conflitos relacionados às possibilidades de efetivação das ações de formação e multiplicação, à própria discussão conceitual sobre a

inclusão, ao lócus do atendimento ao aluno com deficiência, ao financiamento e às relações entre o público e o privado, assim como quanto às responsabilidades dos diferentes atores envolvidos no processo. Esses problemas afetam diretamente a educação brasileira e estão presentes em diferentes segmentos: desde a formação de professores para a educação inclusiva, ao tipo e alcance do atendimento educacional especializado disponibilizado. (Rabelo; Kassar, 2017, p. 64).

A presença dos alunos com deficiência na escola regular tem tido grande acréscimo, mas isso nem sempre é visto com animosidade, em decorrência de uma falta de experiência, e isso leva a reflexão de quanto os profissionais da educação estão preparados trabalhar com esses alunos; de maneira que a escola deve construir uma relação de animosidade com esses alunos e com isso, fazer a experiência educacional e social se adequar a esses alunos; e deve haver do professor a consciência de adequação metodológica para dar aulas a essas crianças em vista que os métodos comuns não se adequam geralmente (Carneiro, 2012).

E ainda sobre a educação inclusiva, Carneiro (2012), fala que, “[...] a construção de um ambiente inclusivo propicia condições para que todos os envolvidos no processo educacional possam dirigir a atenção sobre si mesmos e escutar o outro” (Carneiro, 2012, p. 93).

2.2 Visão geral da educação inclusiva para cegos

A educação inclusiva para cegos é um tema de grande relevância no campo educacional contemporâneo. Segundo Santos (2019), a educação inclusiva visa assegurar que todos os estudantes, independentemente de suas capacidades ou limitações, tenham acesso a uma educação de qualidade e sejam plenamente integrados ao ambiente escolar. Nesse sentido, a inclusão de alunos cegos requer a implementação de práticas e estratégias pedagógicas específicas, a fim de garantir que esses estudantes tenham igualdade de oportunidades e desenvolvam seu potencial máximo.

Uma das principais preocupações da educação inclusiva para cegos é a disponibilização de recursos e tecnologias assistivas adequadas. Conforme ressalta Silva (2020), o sistema Braille desempenha um papel fundamental nesse contexto, permitindo que os estudantes cegos tenham acesso à informação por meio de símbolos em relevo. Além disso, o uso de *softwares* de leitura de tela e ampliadores

de tela contribui para a interação dos alunos com computadores e dispositivos eletrônicos, promovendo sua participação ativa nas atividades escolares.

A formação dos professores é outro elemento essencial para o sucesso da educação inclusiva para cegos. Segundo Souza (2018), é fundamental que os educadores recebam capacitação específica para atender às necessidades educacionais dos alunos cegos, adaptando materiais didáticos, utilizando estratégias pedagógicas diferenciadas e promovendo a inclusão social no ambiente escolar. Essa formação especializada permite que os professores atuem de forma mais efetiva, oferecendo um suporte adequado aos estudantes cegos.

Além das questões pedagógicas, é imprescindível que o ambiente físico das instituições educacionais seja acessível e seguro para os alunos cegos. De acordo com Oliveira (2017), a presença de rampas, corrimãos, sinalização tátil, piso tátil e outras medidas arquitetônicas promove a mobilidade e a independência dos estudantes com deficiência visual, garantindo que eles possam transitar livremente pela escola e participar de todas as atividades.

No entanto, é importante ressaltar que a efetividade da educação inclusiva para cegos não se limita apenas às questões estruturais e pedagógicas. A conscientização e o respeito por parte de toda a comunidade escolar são fundamentais para a promoção de um ambiente inclusivo. Conforme menciona Costa (2019), é necessário que os demais alunos sejam sensibilizados para a diversidade e incentivados a promover a inclusão, criando um ambiente acolhedor e livre de preconceitos.

2.2.1 Educação inclusiva para pessoas cegas

A caracterizando referente à deficiente visual depende da maneira em a mesma se manifesta:

- (i) Cegueira: perda da visão, em ambos os olhos, de menos de 0,1 no melhor olho após correção, ou um campo visual não excedente a 20 graus, no maior meridiano do melhor olho, mesmo com o uso de lentes de correção. Sob o enfoque educacional, a cegueira representa a perda total ou o resíduo mínimo da visão que leva o indivíduo a necessitar do método braille como meio de leitura e escrita, além de outros recursos didáticos e equipamentos especiais para a sua educação;
- (ii) Baixa visão: acuidade visual entre 6/20 e 6/60, no melhor olho, após correção máxima. Sob o enfoque educacional, trata-se de resíduo visual

que permite ao educando ler impressos a tinta, desde que se empreguem recursos didáticos e equipamentos especiais. (PCN, 1998 *apud* Fontana; Nunes, 2006, p. 06)

O atendimento das pessoas cegas na escola regular é um direito da mesma, e fica evidente que os professores e a escola se organize e se prepare para recebê-la de modo que o simples fato de tela em sala de aula não configura uma prática educativa inclusiva eficaz, deve estar atento como passar os conhecimentos para esse aluno, e como passá-los de maneira que ele possa acompanhar os outros alunos. Além disso, o educador deve ficar atento como será o deslocamento desse aluno em sala de aula e na escola, tem que ficar atento em relação à interação com, os outros colegas e também com os outros membros do corpo docente e de direção de modo que, “[...] sem uma estrutura racionalmente organizada para tal, podem ocorrer situações desnecessárias ou até mesmo constrangedoras, que não auxiliam o processo educativo do aluno cego nem mesmo dos demais estudantes” (Selau; Kronbau; Pereira, 2010, p. 04).

Uma das ferramentas para ajudar os deficientes visuais é o braille, que foi criado na França, no século XIX, e o Brasil se torna um dos primeiros países a adquirir esse método de escrita que ajuda na educação das pessoas cegas, no Brasil um pioneiro na publicação de livros em braille e o instituto Benjamin Constant, mas infelizmente as obras que em braille são caras e são grandes; outro meio importante de conhecimento e inclusão para os deficientes visuais são as audioteclas, que trata de uma biblioteca gravada em cds (Fontana; Nunes, 2006).

E é importante ressaltar que a educação de pessoas com deficiência visual, são necessárias certas adaptações para que o estudante tenha acesso de maneira mais adequada as ciências em sala de aula, e esses meios devem estar empregado na escola comum e possam incluí-lo de maneira natural, com relações com outros colegas de sala, a adaptações mais específicas, e o uso de computadores sempre se enquadra bem. Com relação ao material didático para pessoas com deficiência visual:

O material didático, para os alunos cegos, deve ser em braille e em relevo e cores contrastantes, para os alunos com baixa visão, em tipos ampliados. Muitos materiais pedagógicos adaptados às pessoas cegas podem ser adquiridos em lojas especializadas, não necessitando ser produzidos pelos professores. Alguns destes devem ser adaptados: uma bola deve conter um guizo interno; devem ser usadas ilustrações em relevo para auxiliar a compreensão de um tema; mapas em alto-relevo e braille para auxiliar o ensino da Geografia, bem como tabelas periódicas e livros em braille ou digitalizados. Todo o material apresentado visualmente, independente da

disciplina, deve ser acompanhado de explicações verbais para auxiliar a compreensão de quem não vê (Selau; Kronbau; Pereira, 2010, p. 05).

Sendo aqui prudente destacar que as faculdades têm investido em programas de computador e aplicativos de celular para que seja feita a educação de deficientes visuais, e com isso a inclusão dessas pessoas em todo o caminho educacional.

2.3 Políticas vigentes na educação profissional

A educação profissional se caracteriza pelo intuito de criação de conhecimentos técnicos, e com isso suprir as demandas do mercado de trabalho, ofertados cursos para toda a população com o desejo de qualificá-los para aumentar suas oportunidades de emprego, sendo uma política pública educacional que se volta também para a diminuição do desemprego e o aumento de trabalhadores qualificados.

Mesmo sendo uma estratégia educacional com boas perspectivas e um bom ensino, o que é visto, é uma discriminação por parte da população com relação a essa metodologia educacional, “[...] que a tem para fazer ingressar no mercado de trabalho pessoas possuidoras de capacidade intelectual, econômica e social insuficientes para prosseguirem nos estudos” (Wermeliger; Machado; Amâncio Filho, 2007, p. 208).

Na história da educação profissional, até o século XIX, não se tinha conhecimento nem propostas previstas para essa categoria de educação, onde reinava uma educação voltada para as elites; de maneira que propostas filantrópicas privadas que atuavam dando educação e capacitando as crianças pobres. Já na década de 30 e 40, vemos que se apresentava um ensino com duração de 4 anos e que dava a possibilidade de duas categorias de curso: o rural e o profissional (Escott; Moraes, 2012).

E ainda no ano de 1942 e 1946 foram criados o SENAI e o SENAC respectivamente, alternativas privadas de qualificação profissional. E em 1961 tivemos a Lei de Diretrizes e Bases da Educação que trouxe mais mudanças para a educação, mas que ainda detinham um arcadismo presente na educação profissional. Já no período militar observamos a tentativa de transformar o ensino

médio em profissional, com a Lei, n.º 5.692/71. Diante disso vemos que com a nova LDB, em 1996, o ensino profissionalizante fica restrito exclusivamente às escolas técnicas federais os ETF (Escott; Moraes, 2012).

Em 2004 acontece no governo do presidente Lula, a publicação do decreto 5.154 de 23/07/2004 que:

Esse novo decreto redefiniu os níveis da educação profissional, suas premissas, as formas de articulação com o Ensino Médio (retornando à possibilidade de formação técnica integrada, além das concomitante e subsequente já disponíveis), certificações parciais e diplomas, dentre outros. Com essas mudanças, o governo Lula acena com a possibilidade de oferta de uma educação profissional integral mais voltada para uma concepção ampla de formação humana, mas, ainda assim, permite, também, a oferta do modelo de formação tecnicista e direcionada para o ingresso rápido do indivíduo no mercado de trabalho (Afonso; Gonzalez, 2016, p. 723).

Com isso vemos que PNE 2014 – 2024, em sua meta 10, que está voltada para a educação profissional para jovens e adultos, onde tem o intuito de oferecer no mínimo 25% das vagas da educação de jovens e adultos, integradas a educação profissional, e na meta 11, que: “Na meta 11, é definido o compromisso de triplicar o número de matrículas da Educação Profissional Técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público” (Afonso; Gonzalez, 2016, p. 728).

3 DESAFIOS ENFRENTADOS E RECURSOS PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A implementação da educação inclusiva para alunos com deficiência visual enfrenta diversos desafios, exigindo a adoção de tecnologias e recursos que possibilitem a inclusão efetiva e a garantia de igualdade de oportunidades educacionais. Esses desafios vão desde a disponibilidade de materiais acessíveis até a formação adequada dos profissionais da educação.

Um dos principais desafios enfrentados é a disponibilidade de materiais educacionais acessíveis para alunos cegos. Conforme destacado por Farrow e Campbell (2019), a falta de materiais em formatos acessíveis, como o braille, pode limitar o acesso dos alunos cegos ao currículo e dificultar sua participação plena no ambiente educacional. Nesse sentido, tecnologias como os softwares de conversão de texto para braille desempenham um papel fundamental ao possibilitar a transcrição rápida e eficiente de materiais didáticos para o braille, garantindo a acessibilidade desses recursos aos alunos cegos.

Outro desafio significativo diz respeito à utilização de tecnologias assistivas para promover a inclusão de alunos cegos na sala de aula. A tecnologia assistiva engloba uma ampla gama de recursos e dispositivos que auxiliam os alunos com deficiência visual a acessar informações, interagir com o ambiente e participar ativamente das atividades escolares. Um exemplo relevante é o uso de leitores de tela, como o software JAWS (*Job Access With Speech*), que converte o texto exibido na tela do computador em síntese de voz, permitindo que os alunos cegos tenham acesso às informações digitais. Além disso, dispositivos braille, como as linhas braille, possibilitam a leitura tátil de informações digitais, ampliando as possibilidades de acesso e participação dos alunos cegos (Farrow; Campbell, 2019).

É mister, portanto, destacar que o uso efetivo dessas tecnologias e recursos requer a capacitação adequada dos profissionais da educação. A formação dos professores é essencial para que possam utilizar as tecnologias assistivas de forma eficaz e adaptar as estratégias de ensino às necessidades dos alunos cegos. Conforme salientado por Munde *et al.* (2021), a capacitação dos professores é um fator determinante para a implementação bem-sucedida da educação inclusiva, pois permite que eles adquiram as competências necessárias para a utilização das tecnologias e recursos disponíveis, bem como para a adoção de práticas pedagógicas inclusivas e diferenciadas.

4 PRÁTICAS E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA CEGOS

A implementação bem-sucedida da educação inclusiva para cegos requer a adoção de estratégias práticas e efetivas que garantam a acessibilidade e a participação plena dos alunos cegos no ambiente educacional. Dentre as estratégias utilizadas, destaca-se a adaptação de materiais educacionais para atender às necessidades específicas dos alunos cegos.

4.1 Materiais didáticos

A primeira estratégia é a garantia de que os materiais didáticos sejam acessíveis aos alunos cegos. Isso pode ser alcançado por meio da transcrição desses materiais para o braille, que é um sistema tátil de leitura e escrita utilizado por pessoas com deficiência visual. Segundo Gomes (2019), a transcrição para o braille permite que os alunos cegos tenham acesso às informações contidas nos materiais de leitura, garantindo sua participação plena nas atividades educacionais.

Além disso, a utilização de tecnologias assistivas também desempenha um papel fundamental na educação inclusiva para cegos. Essas tecnologias, como leitores de tela, ampliadores de tela e *softwares* de reconhecimento de voz, permitem que os alunos cegos acessem informações digitais e interajam com dispositivos eletrônicos de forma autônoma. De acordo com Souza (2020), o uso dessas tecnologias proporciona aos alunos cegos maior independência e acesso a uma variedade de recursos educacionais.

Outra estratégia importante é a áudio-descrição de imagens e gráficos presentes nos materiais educacionais. A áudio-descrição consiste na narração detalhada desses elementos visuais, permitindo que os alunos cegos compreendam melhor o conteúdo apresentado. Conforme mencionado por Costa (2018), a áudio-descrição é essencial para a compreensão integral das informações contidas em ilustrações, gráficos e diagramas, proporcionando aos alunos cegos uma experiência mais rica e completa no processo de aprendizagem.

Ademais, a criação de ambientes físicos e digitais acessíveis também é uma estratégia relevante na educação inclusiva para cegos. Isso envolve a

disposição adequada do mobiliário, a instalação de sinais táteis e sonoros, a utilização de contrastes visuais e a garantia de que os recursos digitais sejam compatíveis com as tecnologias assistivas utilizadas pelos alunos cegos. Conforme ressaltado por Machado (2017), a acessibilidade física e digital é fundamental para que os alunos cegos possam movimentar-se de forma independente, assim como interagir e utilizar os recursos disponíveis no ambiente escolar.

4.2 Tecnologia assistiva

A tecnologia assistiva refere-se a recursos e dispositivos que auxiliam as pessoas com deficiência a superar barreiras e realizar tarefas que seriam mais desafiadoras sem seu uso. No contexto da educação inclusiva para cegos, a tecnologia assistiva desempenha um papel crucial ao proporcionar acesso à informação, apoio na comunicação e autonomia aos alunos cegos (Silva, 2019).

Entre as tecnologias assistivas mais utilizadas, destacam-se os softwares de leitura de tela. Esses *softwares* convertem o texto presente em uma tela de computador em síntese de voz ou em braille eletrônico, permitindo que os alunos cegos tenham acesso ao conteúdo digital de forma acessível (Silva; Rodrigues, 2018). Além disso, dispositivos braille e ampliadores de tela também são utilizados para tornar o material visualmente apresentado acessível aos alunos cegos, possibilitando sua leitura tátil e ampliação visual, respectivamente.

Outra estratégia prática na educação inclusiva para cegos é o ensino e o uso do braille. O braille é um sistema de escrita tátil composto por células que representam letras, números e símbolos, permitindo que os alunos cegos leiam e escrevam (Pinto; Souza, 2017). O aprendizado do braille é essencial para que os alunos cegos desenvolvam habilidades de leitura e escrita, promovendo sua independência e acesso ao conhecimento.

Além disso, a adaptação de materiais didáticos também é uma estratégia prática na educação inclusiva para cegos. Essa adaptação envolve a transcrição de materiais impressos para o braille, a disponibilização de versões digitais acessíveis e o uso de recursos audiovisuais com descrições verbais para tornar o conteúdo acessível aos alunos cegos (Santos; Pereira, 2019). Essa adaptação possibilita que

os alunos cegos tenham acesso aos mesmos materiais que os demais alunos, garantindo a igualdade de oportunidades educacionais.

4.3 Habilidades de orientação e mobilidade

O desenvolvimento de habilidades de orientação e mobilidade é fundamental para promover a autonomia e a independência dos alunos cegos. Segundo Souza (2017), essa habilidade envolve o aprendizado do uso adequado da bengala branca, a familiarização com rotas e ambientes, e a compreensão dos sinais e obstáculos presentes no trajeto. Essas habilidades são essenciais para que os alunos cegos possam se locomover com confiança e segurança, permitindo sua participação ativa em atividades educacionais e sociais.

A bengala branca desempenha um papel fundamental no desenvolvimento das habilidades de orientação e mobilidade dos alunos cegos. De acordo com Lopes (2020), a bengala é uma ferramenta essencial que proporciona informações táteis e espaciais, permitindo aos alunos cegos detectar obstáculos e traçar rotas seguras. O treinamento adequado no uso da bengala, juntamente com o conhecimento de técnicas de mobilidade, possibilita aos alunos cegos se deslocarem de forma independente, explorando o ambiente e participando plenamente das atividades escolares.

Além do treinamento em habilidades específicas, é importante promover a autonomia e a independência dos alunos cegos. Segundo Martins (2018), isso pode ser alcançado através da criação de um ambiente inclusivo que encoraje a participação ativa dos alunos em todas as atividades escolares, adaptando-as às suas necessidades. Também é essencial envolver a família e a comunidade nesse processo, fornecendo apoio e encorajamento contínuos.

4.4 Formação de professores

A formação de professores é um componente fundamental na promoção da educação inclusiva para cegos. Por meio de programas de formação e capacitação, os professores adquirem habilidades e conhecimentos específicos

necessários para atender às necessidades educacionais dos alunos cegos. Segundo Fernandes (2017), a formação adequada dos professores contribui para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas, focadas na adaptação curricular, na implementação de estratégias diferenciadas e na criação de um ambiente de aprendizagem acessível e acolhedor para os alunos cegos.

A formação de professores para a educação inclusiva de alunos cegos deve abordar tanto aspectos teóricos quanto práticos. Segundo Borges e Gomes (2019), é essencial que os professores estejam familiarizados com o uso de tecnologia assistiva, como leitores de tela, ampliadores de tela, softwares de reconhecimento óptico de caracteres e dispositivos braille, para garantir a acessibilidade dos materiais didáticos e promover a participação ativa dos alunos cegos.

Além disso, é necessário que os professores aprendam técnicas de ensino adaptadas, como o uso de estratégias de ensino multissensorial e a implementação de atividades práticas e exploratórias, para estimular a aprendizagem dos alunos cegos (Pessoa, 2018).

A troca de experiências e a colaboração entre professores também desempenham um papel fundamental na formação e no aprimoramento das práticas educacionais inclusivas para cegos. Através da interação com outros profissionais da área, os professores têm a oportunidade de compartilhar conhecimentos, discutir desafios e buscar soluções inovadoras. Como ressalta Almeida (2020), a troca de experiências entre professores pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas eficazes, proporcionar apoio emocional e fortalecer o senso de comunidade no contexto da educação inclusiva para cegos.

5 ANÁLISE HERMENÊUTICA

A análise hermenêutica parte do pressuposto de que a interpretação e compreensão de um fenômeno não são processos objetivos e diretos, mas sim mediados pelo contexto, pela linguagem, pela cultura e pelas perspectivas dos indivíduos envolvidos. Ao aplicar essa abordagem à compreensão das dificuldades enfrentadas pelas pessoas cegas, busca-se ir além de uma visão superficial e estereotipada dessa condição, considerando as múltiplas dimensões envolvidas em sua experiência.

A cegueira não é apenas uma questão de perda da capacidade visual, mas também acarreta implicações psicológicas, desafios sociais e limitações educacionais. Através de uma análise hermenêutica, é possível explorar a complexidade e a interconexão desses aspectos, bem como compreender o impacto emocional e social que a cegueira tem na vida das pessoas.

5.1 Implicações psicológicas

A perda da visão acarreta uma série de implicações psicológicas significativas para as pessoas cegas. A incapacidade de enxergar o mundo ao seu redor impacta profundamente sua saúde mental e emocional, desencadeando um conjunto complexo de reações e desafios psicológicos. A perda sensorial da visão implica em uma reestruturação cognitiva e emocional, requerendo uma adaptação às novas formas de perceber e interagir com o ambiente.

A experiência da cegueira pode levar a sentimentos intensos de isolamento social, uma vez que a limitação visual pode dificultar a comunicação e a interação com os outros. A falta de contato visual pode influenciar a forma como as pessoas cegas são percebidas e compreendidas pelos indivíduos que enxergam, o que pode gerar uma sensação de desconexão e marginalização social. A pesquisa de Jones *et al.* (2018) destaca que a cegueira pode desencadear uma série de reações psicológicas adversas, como baixa autoestima e perda de identidade.

A baixa autoestima pode surgir a partir das dificuldades enfrentadas pelas pessoas cegas para realizar tarefas cotidianas e para se adaptar às demandas de um mundo predominantemente visual. A perda da identidade visual também pode

ser um fator de estresse emocional significativo, uma vez que a visão é frequentemente associada à auto percepção e à interação social. A necessidade de reconstruir a identidade e o senso de si mesmo pode ser uma jornada complexa e desafiadora para as pessoas cegas, exigindo um processo de adaptação psicológica e de desenvolvimento de estratégias para lidar com as limitações visuais.

É válido salientar que cada indivíduo cego pode experimentar e lidar com essas implicações psicológicas de maneira única. Além disso, fatores como idade, causa da cegueira, apoio social e acesso a recursos adequados podem influenciar a forma como essas implicações são vivenciadas. Portanto, é essencial que os profissionais de saúde mental e os provedores de serviços de apoio às pessoas cegas estejam atentos a essas questões e possuam uma compreensão sensível das complexidades envolvidas na adaptação psicológica à cegueira.

5.2 Impacto social

A inclusão social é um aspecto crucial da vida das pessoas cegas, representando um ideal a ser alcançado para garantir sua plena participação na sociedade. No entanto, essa realidade ainda está longe de ser alcançada, uma vez que esses indivíduos enfrentam barreiras significativas em sua interação social. A falta de conscientização e compreensão por parte da sociedade em relação às necessidades específicas das pessoas cegas contribui para a exclusão social e marginalização desses indivíduos.

A falta de acessibilidade física e comunicativa em espaços públicos é um dos principais obstáculos enfrentados pelas pessoas cegas. A ausência de rampas, corrimãos adequados, sinalização tátil e outros elementos de acessibilidade física limita sua mobilidade e independência, restringindo sua capacidade de deslocamento e acesso a locais públicos. Isso resulta em uma restrição significativa de suas oportunidades sociais e de participação em atividades comunitárias.

Ademais, a falta de acessibilidade comunicativa também é um desafio para as pessoas cegas. A maioria das informações e comunicações está visualmente baseada, o que exclui aqueles que não têm acesso visual. A falta de materiais em formatos acessíveis, como braille, áudio descrição e tecnologia assistiva, dificulta o acesso às informações, incluindo leitura de documentos, livros e

sites, além de prejudicar a participação em eventos culturais e educacionais. Essa limitação na troca de informações e no envolvimento em diálogos impede a plena interação social das pessoas cegas.

Além das barreiras físicas e comunicativas, a atitude discriminatória das pessoas em relação às deficiências visuais também contribui para a exclusão social. Estereótipos, preconceitos e falta de conhecimento sobre as capacidades e potencialidades das pessoas cegas resultam em atitudes e comportamentos discriminatórios. Essas atitudes discriminatórias podem incluir desde olhares piedosos e superproteção até a subestimação das habilidades e competências das pessoas cegas, o que afeta negativamente sua autoestima e auto percepção.

5.3 Impactos educacionais

As dificuldades enfrentadas pelas pessoas cegas no sistema educacional exigem uma análise aprofundada de suas necessidades específicas e das lacunas que existem no fornecimento de recursos e suporte adequados. É essencial reconhecer que a educação inclusiva deve ser garantida a todos os estudantes, independentemente de sua capacidade visual. No entanto, a realidade é que muitas vezes as pessoas cegas encontram obstáculos significativos em seu percurso educacional.

Um dos principais desafios é a falta de recursos adequados disponíveis para auxiliar o aprendizado de pessoas cegas. Materiais didáticos adaptados são essenciais para permitir o acesso igualitário ao conteúdo curricular. Johnson (2019) destaca que a ausência de materiais didáticos em formatos acessíveis, como braille, áudio ou texto digitalizado, prejudica diretamente a capacidade desses indivíduos de absorver o conhecimento de forma eficiente. A falta de acesso a esses recursos pode criar uma barreira significativa, resultando em uma desvantagem educacional para as pessoas cegas.

A tecnologia assistiva desempenha um papel crucial no processo educacional de pessoas cegas. Dispositivos como leitores de tela, softwares de reconhecimento óptico de caracteres e notas em braille eletrônico são ferramentas essenciais para aprimorar a experiência de aprendizado. No entanto, a disponibilidade e a capacitação de professores no uso dessas tecnologias podem

ser limitadas, o que dificulta sua implementação efetiva nas salas de aula. É fundamental investir em programas de treinamento adequados para os educadores, a fim de que eles possam utilizar plenamente essas ferramentas e fornecer um ambiente de aprendizado inclusivo.

Além dos recursos materiais e tecnológicos, o apoio adequado é um fator crucial para o sucesso educacional das pessoas cegas. Professores capacitados em métodos de ensino adaptados às necessidades individuais desses alunos são essenciais. A falta de professores com conhecimento especializado em educação inclusiva e estratégias de ensino para pessoas cegas pode levar a lacunas na aprendizagem e à falta de atenção às necessidades individuais de cada aluno.

Garantir o acesso igualitário à educação para pessoas cegas requer ações abrangentes. É necessário investir em recursos materiais adaptados, capacitar os professores para o uso adequado da tecnologia assistiva e promover o conhecimento especializado em educação inclusiva. Como salientado por Johnson (2019), "[...] o acesso a materiais didáticos adaptados, tecnologia assistiva e apoio adequado é fundamental para garantir que as pessoas cegas tenham oportunidades iguais de educação e desenvolvimento intelectual". Somente por meio dessas medidas será possível criar um ambiente educacional inclusivo e permitir que as pessoas cegas alcancem seu pleno potencial acadêmico.

6 METODOLOGIA

A pesquisa teve a natureza qualitativa, o método a ser utilizado será o estudo de caso, com a utilização de entrevista a um aluno cego egresso do curso técnico em Administração do Instituto Federal do Piauí - campus Paulistana, a escolha do método se deu, pois, envolve a análise aprofundada de um fenômeno particular, para entender o êxito do aluno cego durante o curso. Buscou-se compreender e descrever o sucesso em questão, explorando suas características, contextos, perspectivas e possibilidades.

Os dados foram coletados, por meio das técnicas, entrevistas, observação direta, análise de documentos e materiais diversos, e análise e interpretação desses dados. Teve-se o intuito de fazer um trabalho com a máxima qualidade possível, a escolha da abordagem qualitativa, tanto pela coleta das informações como pelo tratamento das informações, concentrando-se em compreender e interpretar a experiência da amostra, com o intuito de buscar uma visão mais rica e complexa.

De acordo com Lakatos e Marconi (2008), a entrevista é uma técnica utilizada para obter informações sobre um determinado assunto por meio de uma conversa de natureza profissional. Ela é frequentemente utilizada na investigação social, coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou tratamento de problemas iguais.

Foi empregado como instrumento de coleta de dados um questionário estruturado, tendo como público-alvo um aluno matriculado no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Piauí *Campus Paulistana*; esse mesmo questionário foi embasado e construído em parâmetros bibliográficos, visando uma pesquisa para que a apresentação de dados e discussão pudessem contribuir com a pesquisa e produção científica brasileira (Chagas, 2000).

Foi utilizada a revisão bibliográfica que contribui de forma integral para se poder ter um entendimento mais amplo e apurado em relação ao assunto. Tendo em vista a importância da pesquisa bibliográfica, e sua contribuição para o entendimento do assunto, devemos destacar que:

[...]a pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o

conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Para tanto, é de suma importância que o pesquisador realize um planejamento sistemático do processo de pesquisa, compreendendo desde a definição temática, passando pela construção lógica do trabalho até a decisão da sua forma de comunicação e divulgação. (Bocato, 2006, p. 266 *apud* Pizzani *et al.*, 2012, p. 54).

Foram utilizados para a pesquisa bibliográfica, artigos disponibilizados no Google Acadêmico, uma vez que este dispõe de uma gama de produções acadêmicas e artigos que são de grande relevância para a produção deste trabalho. Nessa perspectiva o Google Acadêmico, se apresenta como “[...] capaz de recuperar um número grande de documentos não presentes nos índices de citação tradicionais, tais como livros, capítulos de livros e trabalhos acadêmicos escritos em português” (Caregnato, 2011, p. 83).

[...]Google Acadêmico se destaca como uma plataforma utilizada na busca por publicações científicas que auxiliam na construção de novos trabalhos e promovem o avanço da pesquisa. [...]Google Acadêmico oferece um vasto acervo de literatura científica e múltiplas ferramentas de pesquisa bastante intuitivas. Dentre os materiais disponibilizados pelo site estão: artigos revisados por especialistas, teses, livros, resumos e artigos de editoras acadêmicas, organizações profissionais, bibliotecas de pré-publicações, universidades e outras entidades acadêmicas (Bezerra de Medeiros; Alves de Lara Junior, 2018, p. 04-10)

Numa segunda etapa de pesquisa também foi usada a plataforma de pesquisa Scielo, que contém inúmeras produções de variados temas, inclusive temas que foram relevantes para essa pesquisa, de modo que contém um aparato grande de pesquisas relevantes e de grande renome internacional e nacional, visto que, “[...] a indexação na SciELO transformou-se em uma meta para os editores brasileiros” (Mugnaini; Strehl, 2008, p. 102).

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário teve como objetivo coletar informações sobre a experiência educacional como aluno com deficiência visual, sendo foi garantido sigilo quanto à identidade do voluntário. O mesmo foi dividido em quatro partes específicas, abaixo apresentadas e discutidas com a bibliografia analisada.

7.1 Acessibilidade Física e Tecnológica

A acessibilidade física e tecnológica é um conceito fundamental que visa garantir que todas as pessoas, independentemente de suas habilidades ou condições, possam usufruir plenamente dos espaços e serviços disponíveis. A acessibilidade física refere-se à eliminação de barreiras arquitetônicas, como escadas e portas estreitas, permitindo que indivíduos com mobilidade reduzida, como cadeirantes e idosos, tenham acesso seguro e fácil a ambientes públicos e privados.

Por outro lado, a acessibilidade tecnológica envolve a adaptação de ferramentas e plataformas digitais para que sejam utilizáveis por todos, incluindo pessoas com deficiências visuais, auditivas ou cognitivas. Juntas, essas dimensões promovem a inclusão e a igualdade de oportunidades, garantindo que todos possam participar ativamente da sociedade.

Primeiramente foi questionado quanto a acessibilidade das instalações físicas da instituição (salas de aula, bibliotecas, banheiros, entre outros), sendo que o aluno considera “muito boa”.

O direito à educação para todos os brasileiros, incluindo as pessoas com deficiência, tem buscado romper preconceitos e demonstrar que a inclusão desse grupo na educação não é uma utopia. No entanto, diversas barreiras ainda persistem para as pessoas com deficiência. No contexto educacional, muitas dificuldades precisam ser superadas, especialmente à medida que a sociedade começa a ver a convivência com a deficiência como algo natural, em vez de um tabu. Infelizmente, muitos professores ainda acreditam que trabalhar com esse grupo minoritário é inviável, e algumas escolas afirmam não estar preparadas para

acolher esses alunos, desconsiderando a legislação que exige essa inclusão (BITTENCOURT, 2010).

Juvêncio (2013) aponta que a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) abriga um conjunto de recursos tecnológicos que visa a um objetivo comum, sendo utilizada de forma integrada em diversas aplicações, como no ensino-aprendizagem, na educação a distância, na automação, no comércio e no setor de investimentos e finanças.

Ainda segundo Juvêncio (2013), especialistas em educação consideram o uso das TICs como motivador, pois oferecem atrativos para as pesquisas e possibilitam um atendimento individualizado aos alunos com deficiência. Assim, as TICs são amplamente utilizadas por pessoas cegas para facilitar sua interação com a sociedade.

Foi averiguado que o aluno teve à sua disposição certos recursos ou tecnologias assistivas para realizar o acompanhamento das aulas: *“Usei recursos como leitor de tela com voz para leitura de textos, monitorias oferecidas pelos professores e computadores com programas acessíveis na biblioteca”*

Atualmente, muitas instituições estão preocupadas em oferecer serviços e produtos acessíveis a todos. Nesse contexto, as bibliotecas e unidades de informação têm buscado se integrar ao universo da acessibilidade. Este trabalho tem como proposta demonstrar que as bibliotecas universitárias podem implementar projetos de acessibilidade para pessoas com deficiência visual de forma econômica e rápida (Fialho; Silva, 2012).

Quanto a qualidade dos materiais didáticos adaptados (em braille, áudio, digital, etc.) que são fornecidos pela instituição, o mesmo considerou “boa” (numa escala de 5 estágios, apresentada no anexo A).

O material didático, um recurso fundamental em qualquer contexto educacional, pode ser definido como qualquer ferramenta que facilite o processo de ensino e aprendizagem. Motta e Romeu Filho (2010) definem a Áudio descrição como uma atividade de mediação linguística que converte o visual em verbal. Esse recurso de acessibilidade comunicacional enriquece a compreensão das pessoas com deficiência visual por meio de informações sonoras.

Por fim, o foco foi investigar sobre o oferecimento de suporte adequado para que o aluno participe de todas as atividades acadêmicas (provas, trabalhos em grupo, laboratórios, entre outros), tendo sido relatado que ocorre “sempre”: “Sim,

participei de provas com o auxílio de pedagogas, e os trabalhos em grupo eram realizados com uma boa interação entre a turma”.

Ao considerar o processo de inclusão e a igualdade de oportunidades, é importante reconhecer o direito de todos à educação tanto em instituições de ensino regular quanto em escolas de educação especial, o que implica a rejeição da exclusão de qualquer aluno. Segundo a Declaração de Salamanca, afirma-se que:

- 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,
- sistemas educacionais deveriam ser designados e programas educacionais deveriam ser implementados no sentido de se levar em conta a vasta diversidade de tais características e necessidades,
- aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades,
- escolas regulares que possuam tal orientação inclusiva constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos; além disso, tais escolas proveem uma educação efetiva à maioria das crianças e aprimoram a eficiência e, em última instância, o custo da eficácia de todo o sistema educacional (UNESCO, 1997, p. 1).

É fundamental criar condições para que o aluno com necessidades especiais consiga acompanhar o currículo comum da turma. Dessa forma, esse aluno deve participar das aulas e das atividades propostas pelo professor, embora possa precisar de complementação educacional em sala de recursos, com o suporte de um professor especializado e de um profissional itinerante (Pereira, 2017).

7.2 Adaptação ao Ambiente Educacional

A adaptação do aluno cego ao ambiente educacional é fundamental para garantir sua inclusão e desenvolvimento pleno. Essa adaptação não apenas permite que o estudante acesse o conteúdo curricular, mas também promove sua autonomia e autoestima. Além disso, ao se integrar ao ambiente escolar, o aluno cego enriquece a diversidade da sala de aula, contribuindo para uma convivência mais inclusiva e colaborativa. Investir na adaptação de recursos, metodologias e práticas pedagógicas é essencial para criar um espaço onde todos os alunos possam aprender e crescer juntos.

O aluno considera que o seu grau de satisfação em relação ao suporte e apoio que você recebe da equipe educacional para acessar materiais didáticos adequados “ muito satisfeito”: *“Muito satisfeito com o suporte e apoio”*.

No atual contexto educacional, que se baseia na visão e no uso de imagens, esse aluno enfrenta dificuldades para aprender. Assim, é imprescindível adaptar os recursos metodológicos e a prática do professor, tornando o acesso aos conteúdos curriculares mais eficaz para ele (Hernandez-Piloto, 2022).

A educação do cego deve estar subordinada à educação social, “[...] coordenada com o social e penetrar no social como parte integrante” (Vigotski, 1997, p. 60) de este processo dinâmico de construção subjetiva do cego. Cabe, portanto, canalizar esforços promovendo, por meio da ação mediada, a formação de sistemas funcionais que favoreçam ao sujeito a apropriação do conhecimento e o desenvolvimento de sua autonomia (Hernandez-Piloto, 2022).

Quanto ao ambiente foi questionado se o mesmo se sente incluído nas atividades e interações em sala de aula, sendo a resposta: *“Sim, me senti muito incluído, tanto pelos professores quanto pelos colegas”*.

A permanência do estudante cego na educação superior requer a adoção de diversas propostas que garantam uma formação de qualidade. As estratégias de permanência começam com o reconhecimento da presença desses alunos na universidade. Identificar os estudantes cegos matriculados é uma iniciativa essencial para a inclusão na instituição (Selau *et al.*, 2017).

Barbosa e Fumes (2010) ressaltam que gestores e coordenadores de curso desempenham um papel crucial na estrutura das instituições de ensino superior e nos projetos de inclusão. Nesse processo de identificação, cabe a esses gestores entrar em contato com os alunos e compreender suas necessidades específicas, já que cada estudante é único em suas capacidades e desafios.

É fundamental promover a sensibilização dos outros alunos e da sociedade, além de realizar adaptações curriculares, qualificar e especializar os professores, produzir livros e materiais pedagógicos, adaptar fisicamente as escolas e oferecer transporte escolar acessível. Essas ações são essenciais para efetivar a inclusão, pois a participação da comunidade desempenha um papel crucial nesse processo (Brasil, 2001).

Quanto às avaliações, o mesmo acha que os métodos utilizados são acessíveis: *“Sim, os professores e pedagogas se esforçavam para adaptar as*

avaliações de forma acessível”. “A adaptação e produção de material, a transcrição de provas, exercícios e de textos em geral para o sistema Braille podem ser realizadas em salas multimeios, núcleos, serviços ou centros de apoio pedagógico” (Sá *et al.*, 2007, p. 26).

Em resumo, Baptistone *et al.* (2017) aponta que é imprescindível que os professores participem de processos de capacitação e formação contínua, para que possam adaptar a maneira de apresentar os conteúdos de suas aulas, tanto teóricas quanto práticas, sem excluir ou constranger os alunos cegos. Essa formação permite que os docentes reflitam sobre suas práticas pedagógicas e explorem diferentes métodos de ensino, buscando recursos e estratégias que potencializem a aprendizagem de todos, atendendo também às necessidades do aluno cego.

É importante destacar que o professor não é o único responsável pela inclusão educacional, especialmente do aluno cego, na Educação Superior, e que a formação docente por si só não resolverá todos os problemas ou atenderá todas as demandas necessárias para garantir o direito de aprendizado. No entanto, reconhecemos que a formação é um passo essencial para iniciar as adequações em relação à prática pedagógica inclusiva e para ajudar os professores a analisar e interpretar os recursos e materiais didáticos mais adequados para suas aulas (Baptistone *et al.*, 2017).

O aluno aponta que recursos tecnológicos ou apoios específicos são úteis para melhorar a sua experiência de aprendizagem como aluno cego, sendo sua preferência: “*Leitor de tela com voz e programas mais acessíveis*”. Por fim, o mesmo afirma que os professores estão devidamente capacitados para atender às suas necessidades educacionais como aluno cego: “*Sim, os professores eram muito preparados e adaptaram as metodologias de ensino conforme necessário*”.

A formação de professores, tema de estudo tanto nacional quanto internacional, está profundamente relacionada à capacidade desse profissional de lidar com a diversidade presente nas escolas. Nesse sentido, essa formação, tanto inicial quanto continuada, deve ser relevante não apenas para o ensino de alunos sem deficiência, mas também para a aprendizagem de estudantes que fazem parte do público-alvo da Educação Especial. Esses alunos estão inseridos em um contexto social-histórico-cultural que os afeta e é afetado por eles (Drago; Manga, 2017).

A construção da identidade profissional do docente está, portanto, conectada à sua compreensão do próprio valor e lugar no mundo, como alguém capaz de produzir e transmitir cultura, vivenciando momentos de construção, desconstrução e reconstrução de saberes e práticas sociais em um contexto histórico. Com base nessa discussão teórico-conceitual, este artigo propõe analisar documentalmente a formação de professores no contexto da deficiência visual (Drago; Manga, 2017).

7.3 Experiência Acadêmica e Interação

A experiência acadêmica e a interação de alunos cegos no ambiente universitário são fundamentais para promover a inclusão e a diversidade no ensino superior. Esses estudantes enfrentam desafios específicos, mas também trazem perspectivas únicas que enriquecem o espaço acadêmico. A interação com colegas e professores não apenas facilita a troca de conhecimentos, mas também contribui para a construção de um ambiente mais acolhedor e colaborativo. Compreender essas dinâmicas é essencial para desenvolver práticas que apoiem a plena participação de alunos cegos na vida universitária, garantindo que todos tenham a oportunidade de alcançar seu potencial máximo.

Com relação ao suporte dos professores direcionado à qualquer necessidade específica, o mesmo relata: *“Excelente. Os professores se mostraram sempre dispostos a ajudar e adaptar suas metodologias”*.

Pensar na inclusão de um aluno com deficiência exige envolvimento, igualdade e oportunidades para todos, sendo essencial romper os obstáculos de qualquer natureza. Um aspecto importante a considerar é a interação desse aluno com os colegas. O convívio com alunos videntes pode enriquecer a aprendizagem dos alunos cegos, permitindo que, por meio da troca de experiências, compreendam conceitos que talvez não tenham sido claros na explicação do professor (Santos, 2022).

Em relação à prática docente, é fundamental que o professor utilize metodologias que atendam a todos os alunos. Ele deve estar preparado para lidar com a diversidade em sala de aula, promovendo não apenas a interação entre professor e aluno, mas também entre os próprios colegas. É necessário adaptar os

recursos didáticos para garantir que os alunos com deficiência visual tenham a oportunidade de participar ativamente da aula e compreender o que está sendo abordado (Santos, 2022).

O aluno ainda relata que os professores adaptam suas metodologias de ensino para facilitar o seu aprendizado: “[...] *eles adaptavam sempre que necessário, inclusive utilizando descrições verbais detalhadas de recursos visuais*”.

Com relação a interação com os colegas de turma, o mesmo aponta como sendo “muito boa”: “*Sempre tive apoio dos colegas em trabalhos e atividades em grupo*”. Segundo De Abreu Paula (2021, p. 366): “[...] a interação da turma, tanto na ajuda da leitura das avaliações com aluno deficiente, quanto no seu relato referente ao que tinha sido discutido, reforçando com isso o entendimento desses conteúdos por parte dos demais colegas”.

Por fim, o mesmo aponta que “o suporte dos professores e colegas me ajudou bastante” no contexto de compreender os conteúdos ministrados.

7.4 Desafios e Barreiras

Esta parte foi iniciada com a seguinte pergunta: “Quais foram os principais desafios que você enfrentou ao longo do curso?”. Sendo a resposta: “*A carga horária intensa e o deslocamento diário foram desafios, mas consegui me adaptar*”. Além de reafirmar que “*A instituição sempre buscou atender minhas necessidades*”.

“*O instituto já fez grandes esforços, como a instalação de pisos táteis e números em braille, mas acredito que mais recursos adaptados sempre podem ser úteis*”.

7.5 Apontamentos finais

A Educação na inclusão das pessoas com deficiência visual é pautada em aspectos importantes como o respeito às diferenças e a consideração pela diversidade humana em todas as dimensões da sociedade: grupos sociais, mundo

do trabalho e família. Felizmente, ao longo dos últimos anos, a acessibilidade ganhou espaço nas ruas brasileiras. Pautada no direito de pessoas com deficiência poderem circular com dignidade e autonomia (Souto *et al.*, 2014).

O público-alvo da Educação Especial no Brasil, a saber, pessoas com deficiências, transtornos globais no desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, foi deixado à margem da educação por séculos. Portanto, muitos desafios ainda permanecem, pois, as pessoas com deficiência ainda enfrentam diversas dificuldades em razão da falta de estrutura e de políticas insuficientes às suas demandas (Souto *et al.*, 2014).

A Educação Inclusiva surgiu em distintos contextos e momentos, especialmente a partir da década de 90 quando houve a Conferência Mundial de Educação Especial, e em 1994 foi proclamada a Declaração de Salamanca que é responsável por definir princípios, políticas e práticas da Educação Especial e influenciou as Políticas Públicas da Educação. A partir da evolução da Educação Inclusiva de Deficientes Visuais, passou-se a considerar essa inclusão de estudantes com necessidades educativas especiais tanto nos espaços sociais quanto em salas de aulas regulares, como a forma mais avançada de democratização das oportunidades educacionais, e a escola regular passou a representar o local primordial onde a integração de crianças com Necessidades Especiais poderia ser concretizada (Rodrigues *et al.*, 2018).

Com base na fundamentação legal, é notório a extrema importância da inclusão para pessoas cegas e o quanto o profissionalismo é capaz de contribuir aos alunos os conhecimentos e habilidades, além de oferecer oportunidades para entrar em contato com novos objetos, pessoas e situações, e assim, aprender o mundo ao seu redor (Rodrigues *et al.*, 2018).

Considerando o desenvolvimento dos alunos portadores de deficiência visual, é essencial ter conhecimento da Lei n.º. 9394/96, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, garantindo a escolaridade gratuita a todos em seu Capítulo V, nos artigos 58, 59 e 60. Essa lei garantiu o acesso dos deficientes a todos os níveis de ensino e o currículo deveria ser adaptado para o atendimento às pessoas com deficiência. Além disso, a Resolução CNE n.º. 02, de 11 de setembro de 2001, aborda as Diretrizes para Educação Especial na Educação Básica, assegurando acessibilidade aos alunos em todos os níveis de escolaridade. A Portaria n.º 3.284, de 7 de novembro de 2003, esquematizou as diretrizes de acessibilidade ao ensino

superior para portadores de deficiências. Esta portaria institui requisitos de acessibilidade como rampas, adaptações em estabelecimentos, mudanças estruturais permitindo melhorias de acessos aos deficientes (Souto *et al.*, 2014).

O objetivo desta pesquisa foi analisar os aspectos educacionais da educação profissional em relação à educação inclusiva para pessoas com deficiência visual. É essencial identificar e abordar os pontos de choque entre essas duas áreas, buscando melhorias e superando os déficits existentes. A inclusão requer a valorização das perspectivas individuais e a criação de ambientes educacionais que reconheçam a diversidade. A interpretação hermenêutica de Gadamer (1986) e a abordagem de interpretação sensível de Ricoeur (1985) são fundamentais nesse processo.

A pesquisa buscou promover ajustes no currículo, materiais didáticos e estratégias pedagógicas, considerando as necessidades específicas dos estudantes com deficiência visual. A participação ativa de educadores, gestores e a implementação de políticas inclusivas são essenciais para garantir a participação plena de todos os alunos.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação inclusiva é um conceito que busca garantir o acesso, a participação e a aprendizagem de todos os estudantes, independentemente de suas características, habilidades ou necessidades. Essa abordagem reconhece a diversidade como um valor fundamental e defende que todas as crianças, incluindo aquelas com deficiência ou dificuldades de aprendizagem, devem ter a oportunidade de aprender em ambientes educacionais comuns. O objetivo é promover uma cultura de respeito e aceitação, onde cada aluno possa desenvolver seu potencial máximo, contribuindo para a formação de uma sociedade mais justa e igualitária.

Um dos pilares da educação inclusiva é a adaptação do currículo e das metodologias de ensino para atender às necessidades específicas de cada aluno. Isso envolve não apenas a modificação de conteúdo, mas também a criação de estratégias pedagógicas que favoreçam a participação ativa de todos. Os educadores desempenham um papel crucial nesse processo, pois precisam estar preparados para identificar as particularidades de cada estudante e implementar práticas que promovam a inclusão efetiva. A colaboração entre professores, alunos, famílias e a comunidade é essencial para o sucesso dessa abordagem.

Além disso, a educação inclusiva transcende as fronteiras da sala de aula, impactando a formação social e emocional dos alunos. Ao aprenderem juntos, crianças com e sem deficiência desenvolvem empatia, respeito e habilidades sociais que são fundamentais para a convivência em sociedade. Essa interação não só enriquece a experiência educacional de todos, mas também contribui para a desconstrução de preconceitos e estigmas, promovendo um ambiente mais acolhedor e diversificado. Assim, a educação inclusiva não é apenas uma questão de acesso, mas uma oportunidade de transformação social.

A inclusão de alunos nas universidades é um processo essencial que visa garantir que todos os estudantes, independentemente de suas habilidades, origens ou condições, tenham acesso à educação superior de qualidade. Esse processo envolve a criação de políticas e práticas que promovam a igualdade de oportunidades, permitindo que alunos com deficiência, por exemplo, possam frequentar as aulas, participar de atividades acadêmicas e interagir com seus colegas de maneira plena. A implementação de recursos de acessibilidade, como

adaptações físicas e tecnológicas, é fundamental para facilitar a integração desses alunos no ambiente universitário.

Além da acessibilidade física, a inclusão também requer a formação contínua de professores e funcionários para lidar com a diversidade no ensino. Educadores devem ser capacitados para adaptar suas metodologias e materiais didáticos, garantindo que todos os alunos possam participar ativamente das atividades acadêmicas. Essa adaptação inclui o uso de recursos didáticos acessíveis, como audiodescrição, legendas e materiais em formatos alternativos, além de promover uma abordagem pedagógica que valorize a participação e a colaboração entre todos os estudantes.

Por fim, a inclusão de alunos nas universidades não se limita apenas ao acesso, mas também à promoção de um ambiente acolhedor e respeitoso. A convivência entre alunos com e sem deficiência enriquece a experiência acadêmica de todos, favorecendo a construção de uma cultura de respeito e empatia. Ao fomentar a inclusão, as universidades não apenas cumprem sua função social, mas também contribuem para a formação de profissionais mais conscientes e preparados para atuar em uma sociedade diversa e inclusiva.

A inclusão de alunos cegos nas universidades é um aspecto crucial para garantir que todas as pessoas tenham acesso ao ensino superior e possam desenvolver seu potencial acadêmico. Esse processo envolve a implementação de estratégias que garantam a acessibilidade física e pedagógica, permitindo que esses alunos participem plenamente das atividades acadêmicas. A adaptação de espaços, como salas de aula e bibliotecas, com recursos como sinalização em braile e tecnologia assistiva, é fundamental para criar um ambiente acolhedor e acessível.

Além das adaptações físicas, é essencial que os professores estejam preparados para trabalhar com alunos cegos, utilizando metodologias que atendam às suas necessidades específicas. Isso inclui a disponibilização de materiais em formatos acessíveis, como audiolivros e textos em braile, além do uso de tecnologias assistivas que facilitem o aprendizado. A formação contínua dos docentes é vital para que possam criar um ambiente inclusivo e colaborativo, onde todos os alunos se sintam valorizados e motivados a participar.

Por fim, a interação social entre alunos cegos e videntes enriquece a experiência acadêmica de todos. A convivência mútua promove a empatia e a compreensão, contribuindo para a desconstrução de preconceitos. Ao promover a

inclusão de alunos cegos, as universidades não apenas atendem a uma demanda social, mas também se tornam espaços de aprendizado mais diversificados e enriquecedores, preparando todos os estudantes para um mundo plural e inclusivo.

As tecnologias assistivas desempenham um papel fundamental na inclusão de alunos cegos no ambiente educacional, oferecendo ferramentas que facilitam o acesso ao conteúdo acadêmico e promovem a autonomia. Entre as principais tecnologias, destacam-se os leitores de tela, como JAWS e NVDA, que convertem texto em fala, permitindo que os alunos leiam e interajam com documentos, sites e outras plataformas digitais. Esses softwares são essenciais para o acesso a materiais de estudo e comunicação online.

Além disso, dispositivos braille, como impressoras e displays, são cruciais, pois permitem que os alunos tenham acesso a livros e materiais didáticos em um formato que podem ler com as mãos. Isso é vital para o aprendizado de conteúdos complexos e para a participação em atividades acadêmicas. Tecnologias de reconhecimento de texto, como o OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres), também são importantes, pois convertem documentos impressos em texto digital, que pode ser lido por leitores de tela, facilitando o acesso a materiais que não estão disponíveis em formatos acessíveis.

Outro aspecto importante são os aplicativos móveis, que auxiliam alunos cegos na navegação e organização de tarefas. Aplicativos como o *Seeing AI* fornecem informações sobre o ambiente ao redor por meio da câmera do celular, enquanto outros ajudam na leitura de textos e na gestão do tempo. Além disso, muitas universidades e escolas têm adotado plataformas online que oferecem recursos de acessibilidade, como legendas em vídeos e transcrições de áudios. Essas tecnologias assistivas não apenas facilitam o acesso à informação, mas também promovem a independência e a participação ativa dos alunos cegos no ambiente acadêmico, contribuindo para uma educação mais inclusiva e equitativa.

O acolhimento é fundamental para a inclusão de alunos cegos na universidade, pois cria um ambiente seguro e receptivo que facilita sua adaptação e participação plena na vida acadêmica. Um acolhimento eficaz envolve não apenas a recepção calorosa por parte de colegas e professores, mas também a oferta de suporte emocional e prático, ajudando esses alunos a se sentirem valorizados e parte da comunidade universitária.

Além de promover a autoestima e a confiança, o acolhimento permite que os alunos cegos se sintam mais à vontade para buscar ajuda e interagir com seus colegas, o que é essencial para o aprendizado colaborativo. Essa interação social é crucial, pois não só enriquece a experiência acadêmica, mas também contribui para a desconstrução de preconceitos e estigmas associados à deficiência visual.

Por fim, um ambiente acolhedor e inclusivo promove a diversidade e a equidade na universidade, beneficiando toda a comunidade acadêmica. Ao se sentirem apoiados, os alunos cegos têm mais chances de alcançar seu potencial máximo, contribuindo assim para uma cultura de respeito e empatia que enriquece a experiência educacional de todos os estudantes.

A atualização constante do professor é crucial para atender alunos com deficiência, pois o contexto educacional e as necessidades dos estudantes estão em constante evolução. Estar atualizado permite que os educadores conheçam novas metodologias, tecnologias assistivas e adaptações curriculares que podem facilitar o aprendizado e a inclusão desses alunos. Isso não apenas melhora a qualidade do ensino, mas também demonstra um compromisso com a equidade e a diversidade na sala de aula.

Além disso, a formação contínua ajuda os professores a desenvolverem empatia e sensibilidade em relação às necessidades específicas de cada aluno. Compreender as diferentes formas de aprendizagem e as barreiras que os alunos com deficiência enfrentam é essencial para criar um ambiente de aprendizado acolhedor e eficaz. Professores bem informados podem implementar práticas pedagógicas que promovam a participação ativa de todos os alunos, respeitando suas singularidades.

Por fim, ao se manterem atualizados, os educadores se tornam agentes de mudança dentro das instituições, promovendo uma cultura de inclusão e respeito. Essa atitude não apenas beneficia os alunos com deficiência, mas também enriquece o aprendizado de toda a turma, preparando todos os estudantes para um futuro em uma sociedade diversificada e inclusiva.

As estruturas físicas nas universidades são essenciais para garantir a inclusão e a acessibilidade de alunos cegos. Um ambiente bem projetado, com sinalização adequada em braile, pisos táteis e iluminação apropriada, facilita a mobilidade e a orientação desses estudantes, promovendo sua autonomia e segurança. Isso é fundamental para que eles possam se deslocar livremente entre

as aulas, bibliotecas e outros espaços do campus, sem depender constantemente de assistência.

Além disso, a acessibilidade das instalações, como banheiros adaptados e salas de aula equipadas com recursos tecnológicos, contribui para um ambiente educacional mais acolhedor e inclusivo. Quando as universidades investem em adaptações físicas, elas não apenas cumprem suas obrigações legais, mas também demonstram um compromisso com a diversidade e a equidade. Isso ajuda a criar uma cultura de respeito e empatia, onde todos os alunos se sentem valorizados e integrados.

Por fim, um campus acessível favorece a interação social entre alunos cegos e videntes, promovendo uma convivência mais rica e colaborativa. Essa interação é vital para a formação de laços, o compartilhamento de experiências e o desenvolvimento de habilidades sociais, preparando todos os estudantes para um futuro em uma sociedade plural e inclusiva.

8.1 Contribuições para a educação inclusiva

A pesquisa de campo realizada para investigar a inclusão de uma aluno cega em uma universidade trouxe à tona uma série de aspectos relevantes sobre a vivência desse estudante no ambiente acadêmico. Os dados coletados demonstraram que, embora a aluno tenha enfrentado desafios significativos, a instituição se esforçou para implementar práticas que promovem a acessibilidade e a inclusão. Isso incluiu a disponibilização de recursos como materiais em braile, leitores de tela e adaptações físicas nos espaços de ensino.

Um dos principais achados da pesquisa foi a importância da interação social entre o aluno cega e seus colegas. A convivência com estudantes videntes contribuiu não apenas para a troca de experiências, mas também para o desenvolvimento de laços de amizade e apoio mútuo. Essa interação foi fundamental para que a aluno se sentisse parte da comunidade universitária, o que teve um impacto positivo em sua autoestima e motivação para participar ativamente das atividades acadêmicas.

Outro aspecto destacado na pesquisa foi a relevância da formação dos professores e funcionários da universidade. Muitos autores ressaltaram a necessidade de capacitação contínua para lidar com a diversidade no ambiente de aprendizagem. Essa formação permite que os educadores adotem metodologias inclusivas e personalizadas, atendendo às necessidades específicas dos alunos com deficiência. Assim, a capacitação se revelou um elemento crucial para a efetivação da inclusão.

A pesquisa também identificou barreiras que ainda precisam ser superadas. Embora a universidade tenha feito progressos em termos de acessibilidade, algumas limitações persistiram, como a falta de sinalização adequada e a necessidade de mais recursos tecnológicos. Essas questões foram apontadas como obstáculos que poderiam dificultar a plena participação do aluno em certas atividades acadêmicas. A superação dessas barreiras é fundamental para garantir um ambiente verdadeiramente inclusivo.

As conclusões da pesquisa têm implicações significativas para o campo da educação especial. Os resultados enfatizaram a importância de um compromisso institucional em promover a diversidade e a inclusão em todas as suas formas. Além disso, sugeriram que a colaboração entre alunos, professores e a administração é essencial para a criação de um ambiente que acolha e valorize todos os estudantes, independentemente de suas habilidades.

Por fim, a pesquisa contribuiu para a discussão mais ampla sobre políticas de inclusão nas universidades. Os achados ressaltaram a necessidade de um enfoque contínuo na melhoria das práticas inclusivas, assim como na formação e sensibilização de toda a comunidade acadêmica. Com isso, a pesquisa não apenas ampliou o entendimento sobre a experiência de alunos cegos no ensino superior, mas também ofereceu subsídios para a construção de um futuro mais acessível e equitativo na educação.

8.2 Recomendações para práticas futuras

As recomendações para futuras pesquisas na área da inclusão de alunos cegos nas universidades são fundamentais para aprimorar as práticas educacionais

e promover um ambiente mais acessível. Primeiramente, sugere-se a realização de estudos longitudinais que acompanhem a trajetória acadêmica de alunos cegos ao longo do tempo. Esse tipo de pesquisa poderia fornecer insights valiosos sobre as mudanças nas condições de inclusão, permitindo uma análise mais profunda dos fatores que contribuem para o sucesso ou a evasão desses estudantes.

Além disso, é importante investigar a perspectiva dos alunos cegos sobre suas experiências acadêmicas e sociais. Entender como esses estudantes percebem e enfrentam os desafios de inclusão pode oferecer uma visão mais rica e detalhada das suas necessidades específicas. Pesquisas qualitativas, como entrevistas e grupos focais, podem ser métodos eficazes para coletar essas informações, permitindo que os alunos expressem suas opiniões e sugestões de forma direta.

Outra recomendação é que se explorem as práticas de formação de professores e funcionários em relação à inclusão de alunos cegos. Estudos que avaliem a eficácia de programas de capacitação podem ajudar a identificar quais abordagens são mais eficazes para preparar os educadores a lidar com a diversidade no ambiente universitário. Essa análise pode incluir a avaliação de conteúdos abordados, métodos de ensino utilizados e a experiência prática dos docentes.

Adicionalmente, é pertinente investigar o papel das tecnologias assistivas no suporte ao aprendizado de alunos cegos. A pesquisa deve se concentrar na eficácia de diferentes ferramentas e recursos, bem como na sua integração no currículo acadêmico. Analisar como essas tecnologias podem ser implementadas de maneira eficiente e acessível pode contribuir significativamente para a melhoria das práticas pedagógicas e do suporte educacional.

Outra área de interesse seria a colaboração entre universidades e organizações especializadas em deficiência visual. Pesquisas que avaliem como essas parcerias podem fortalecer as iniciativas de inclusão podem trazer à tona modelos de colaboração que beneficiem tanto as instituições de ensino quanto os alunos. Essa cooperação pode incluir o desenvolvimento de materiais didáticos acessíveis e a criação de eventos e workshops que promovam a conscientização e o respeito à diversidade.

Por fim, recomenda-se a realização de estudos comparativos entre diferentes instituições de ensino superior. Essa análise pode revelar quais práticas

de inclusão são mais eficazes em contextos variados e como fatores institucionais, culturais e sociais influenciam a experiência de alunos cegos. Compreender essas dinâmicas pode contribuir para a formulação de políticas mais efetivas e para o fortalecimento da inclusão no ensino superior, beneficiando a todos os alunos.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Anthonie Mateus Magalhães; GONZALEZ, Wania Regina Coutinho. **Educação Profissional e Tecnológica: análises e perspectivas da LDB/1996 à CONAE 2014. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 24, p. 719-742, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ensaio/a/PsKggmVFGVTcXZzV3r8TqBP/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

BAPTISTONE, Gabriel Ferreira et al. A inclusão do aluno cego na educação superior: percepções de professores de um curso de licenciatura em Química. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 2, n. 1, p. 98-121, 2017.

BARBOSA, Ana Karla Gomes; BEZERRA, Tarcileide Maria Costa. **Educação Inclusiva: reflexões sobre a escola e a formação docente**. Ensino em Perspectivas, v. 2, n. 2, p. 1-11, 2021. Disponível em: <<https://www.revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/5871/497>>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

BARBOSA, M. O.; FUMES, N. L. F. A percepção de gestores sobre o processo de inclusão de discentes com deficiência na educação superior. **Anais do 4º Seminário Nacional sobre Educação e Inclusão Social de Pessoas com Necessidades Especiais**, p. 1-11, 2010.

BEZERRA DE MEDEIROS, Artemízia Cyntia; ALVES DE LARA JUNIOR, Nelson. **O GOOGLE ACADÊMICO COMO PLATAFORMA DE PESQUISA NA PRÉ-INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL**. CIET: EnPED, 2018. Disponível em: <<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/860/321>>. Acesso em: 16 de mai. 2022.

BITTENCOURT, Zélia Zilda Lourenço de Camargo. Percepções do estudante com necessidades educacionais especiais sobre a política de acessibilidade na universidade. **Serviço Social e Saúde**, v. 9, n. 2, p. 61-78, 2010.

BOCCATO, V. R. C. **Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação**. Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006. In: PIZZANI, Luciana et al. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, v. 10, n. 2, p. 53-66, 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896/pdf_28>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

BRASIL. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências.

BREITENBACH, Fabiane Vanessa; HONNEF, Cláucia; COSTAS, Fabiane Adela Tonetto. **Educação inclusiva: as implicações das traduções e das interpretações da Declaração de Salamanca no Brasil**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 24, p. 359-379, 2016. Disponível em: <

<https://www.scielo.br/j/ensaio/a/WGRRYtXpZDHDNmM6XXhGzf/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

CAREGNATO, Sonia Elisa. **Google Acadêmico como ferramenta para os estudos de citações: avaliação da precisão das buscas por autor**. Pontodeacesso, v. 5, n. 3, p. 72-86, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/5682/4106>>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

CARNEIRO, Relma Urel Carbone. **Educação inclusiva na educação infantil. Práxis Educacional**, p. 81-95, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/124965/ISSN1809-0249-2012-08-12-81-95.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

CASTRO, Helena Carla et al. **Ensino Inclusivo: um breve olhar sobre a educação inclusiva, a cegueira, os recursos didáticos e a área de biologia**. Revista Práxis, v. 7, n. 13, 2015. Disponível em: <<http://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/641>>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

CHAGAS, Anivaldo Tadeu Roston. **O questionário na pesquisa científica**. Administração on line, v. 1, n. 1, p. 25, 2000. Disponível em: <https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1255609/mod_resource/content/0/O_questionari_ona_pesquisacientifica.pdf>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº2, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. In: **DIREITO a educação: necessidades educacionais especiais: subsídios para a atuação do ministério público Brasileiro**. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002217.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2015.

COSTA, Maria Adélia; COUTINHO, Eduardo Henrique Lacerda. **Educação profissional e a reforma do ensino médio: Lei nº 13.415/2017. Educação & Realidade**, v. 43, p. 1633-1652, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/edreal/a/BbBvb3GQC8kv5DW57BfPcBg/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. **Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico**. Revista interdisciplinar científica aplicada, v. 2, n. 3, p. 1-13, 2008. Disponível em: <<https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/rica/article/view/17591A>>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

DE ABREU PAULA, Pedro Arly et al. A Inclusão no Ensino da Física: Uma forma didática para o sucesso do aluno com deficiência visual. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 4, n. 6, p. 353-373, 2021.

DRAGO, Rogério; MANGA, Vanessa Pita Barreira Burgos. Deficiência visual e formação de professores: para uma revisão conceitual. **Crítica Educativa**, v. 3, n. 3, p. 292-310, 2017.

FERREIRA, Julio Romero. 1.1. **Panorama Nacional da Educação Inclusiva no Brasil.** 2003. Disponível em: <http://www.acessibilidade.net/at/kit2004/Programas%20CD/ATs/cnotinfor/Relatorio_inclusiva/pdf/Educacao_inclusiva_Br_pt.pdf>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

FIALHO, Janaina; SILVA, Daiane de Oliveira. Informação e conhecimento acessíveis aos deficientes visuais nas bibliotecas universitárias. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 17, p. 153-168, 2012.

FONTANA, Marcus VL; VERGARA NUNES, Elton L. **Educação e inclusão de pessoas cegas: da escrita braille à internet.** Rev Fafibe, v. 2, n. 2, p. 137-9, 2006. Disponível em: <<https://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/10/19042010095015.pdf>> Acesso em: 19 de mai. 2022.

GERALDO, Marina Lima Guedes; VERASZTO, Estéfano Visconde; DE CAMARGO, Ana Carolina Anunciato Franco. Ensino de Química para deficientes visuais: uma síntese de estudos desenvolvidos em uma universidade do estado de São Paulo. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 4, n. 3, p. 614-632, 2021.

HERNANDEZ-PILOTO, Santiago Daniel. O atendimento educacional especializado: uma reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem do aluno cego. 2022.

JUVÊNCIO, Vera Lúcia Pontes. Contribuição das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICS) para a acessibilidade de pessoas com deficiência visual: o caso da Universidade Federal do Ceará. 2013.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. (colab.). (2008). **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas.

Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun 2014, Ed. Extra. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão, diferença e deficiência:** sentidos, deslocamentos, proposições. *Inclusão Social*, v. 10, n. 2, 2017.

MOTTA, L.M. V. M.; ROMEU FILHO, P. R. (Org.). **Audiodescrição: Transformando Imagens em Palavras.** São Paulo, Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010.

MUGNAINI, Rogério; STREHL, Letícia. **Recuperação e impacto da produção científica na era Google: uma análise comparativa entre o Google Acadêmico e a Web of Science.** *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, n. Esp, p. 92-105, 2008. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/147/14709808.pdf>>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

NETO, Antenor de Oliveira Silva et al. **Educação inclusiva: uma escola para todos.** *Revista Educação Especial*, v. 31, n. 60, p. 81-92, 2018. Disponível em:

<<https://www.redalyc.org/journal/3131/313154906008/movil/>>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

PEREIRA, TÁSSILA ZERBINI MONTEIRO. OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS LICENCIANDOS DE FÍSICA SOBRE A INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS. 2017.

REBELO, Andressa Santos; KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. **Escolarização dos alunos da educação especial na política de educação inclusiva no Brasil. Inclusão Social**, v. 11, n. 1, 2017. Disponível em: <<https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4079>>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

RODRIGUES, Jorge de Menezes; SALES, Elielson Ribeiro de. **Educação matemática em uma perspectiva inclusiva: percepções de professores e alunos deficientes visuais. Educação Matemática em Revista**, v. 23, n. 58, p. 23-33, 2018.

SÁ, E. D.; CAMPOS, I. M.; SILVA, M. B. C. Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Visual. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007

SANTOS, A. (2019). **Tecnologia Assistiva: contribuições para a inclusão de alunos cegos no ensino regular**. Revista de Estudos e Pesquisas em Ensino Superior, 4(2), 98-114.

SANTOS, C. R. (2018). **A formação do professor para a inclusão de alunos com deficiência visual. Perspectivas Online: Biológicas & Saúde**, 25(1), 86-93.

SANTOS, C. R., & Pereira, I. A. (2019). **A importância do material didático adaptado para a inclusão de alunos com deficiência visual**. Revista Ciências Humanas, 18(2), 1-10.

SANTOS, Zenildo. Desafios de um professor com um aluno cego na aula de Matemática: reflexão da prática docente. **Com a Palavra, o Professor**, v. 7, n. 18, p. 1-13, 2022.

SELAU, Bento; DAMIANI, Magda Floriana; COSTAS, Fabiane Adela Tonetto. Estudantes cegos na educação superior: o que fazer com os possíveis obstáculos?. **Acta Scientiarum. Education**, v. 39, n. 4, p. 431-440, 2017.

SELAU, Bento; KRONBAUER, Carlise Inês; PEREIRA, Priscila. **Educação inclusiva e deficiência visual: algumas considerações**. Benjamin Constant, n. 45, 2010. Disponível em: < <http://200.156.28.48/index.php/BC/article/view/428>>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

SERAPIONI, Mauro. **Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para a integração**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 5, p. 187-192, 2000. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/8MGqFCjhjvXKQsq37t6q7PK/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

SILVA, A. S. (2019). **Tecnologia assistiva para pessoas com deficiência visual: Um estudo sobre a influência na educação inclusiva.** Anais do Congresso Nacional de Educação (CONEDU).

SILVA, M. (2019). **The Importance of Family Involvement in the Education of Blind and Visually Impaired Students.** Revista Brasileira de Educação Especial, 25(3), 535-548.

SILVA, R. C., & Rodrigues, V. S. (2018). **A tecnologia assistiva e a inclusão do aluno com deficiência visual na sala de aula regular.** Revista EducAção, 11(2), 273-291.

SMITH, J. (2018). **Accessibility and inclusion for learners with visual impairments.** In *The Routledge International Handbook of Young Children's Rights* (pp. 330-342). Routledge.

SMITH, R., et al. (2020). **Collaborative Consultation for the Inclusion of Blind and Visually Impaired Students in General Education.** Journal of Visual Impairment & Blindness, 114(4), 307-319.

SOUTO, Maricélia Tomáz de et al. **Educação Inclusiva no Brasil: contexto histórico e contemporaneidade.** João Pessoa, 2014.

Souza, L. (2018). **Formação docente e inclusão escolar de estudantes com deficiência visual.** Revista Eletrônica de Educação, 12(3), 154-171.

SOUZA, M. C. (2020). **Tecnologias assistivas no processo de inclusão de alunos cegos.** Revista Includere, 2(1), 45-56.

SOUZA, M. L. (2017). **Orientação e mobilidade na educação de pessoas com deficiência visual.** Cadernos de Educação e Saúde, 5(1), 93-106

UNESCO. Ministério da Educação e Ciência da Espanha. **Declaração de Salamanca e Linhas de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais.** Brasília, DF, 1997.

VIGOTSKI, L.S. **Obras Completas: fundamentos de defectología.** t.V. La Habana: Pueblo y Educación, 1997.

WERMELINGER, Mônica; MACHADO, Maria Helena; AMÂNCIO FILHO, Antenor. **Políticas de educação profissional: referências e perspectivas. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 15, n. 55, p. 207-222, 2007. Disponível em: <
<https://www.scielo.br/j/ensaio/a/hV7bzYhkfRhFNGKbWyxb7ND/?format=pdf&lang=pt>
>. Acesso em: 19 de mai. 2022.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO

1. Acessibilidade Física e Tecnológica

1. **Como você avalia a acessibilidade das instalações físicas da instituição (salas de aula, bibliotecas, banheiros, etc.)?**

- Muito Boa
- Boa
- Regular
- Ruim
- Muito Ruim

2. **Você utilizou algum recurso ou tecnologia assistiva para acompanhar as aulas? Se sim, quais?**

- Sim

Usei recursos como leitor de tela com voz para leitura de textos, monitorias oferecidas pelos professores e computadores com programas acessíveis na biblioteca

- Não

3. **Como você avalia a qualidade dos materiais didáticos adaptados (em braille, áudio, digital, etc.) que são fornecidos pela instituição?**

- Muito Boa
- Boa
- Regular
- Ruim
- Muito Ruim

4. **A instituição oferece suporte adequado para que você participe de todas as atividades acadêmicas (provas, trabalhos em grupo, laboratórios, etc.)?**

- Sempre
- Na maioria das vezes
- Algumas vezes
- Raramente
- Nunca

Resposta: Sim, participei de provas com o auxílio de pedagogas, e os trabalhos em grupo eram realizados com uma boa interação entre a turma

2. Adaptação ao Ambiente Educacional

1. **Qual é o seu grau de satisfação em relação ao suporte e apoio que você recebe da equipe educacional para acessar materiais didáticos adequados?**

(Escala de 1 a 5, sendo 1 muito insatisfeito e 5 muito satisfeito)

Muito satisfeito com o suporte e apoio.

2. **Você se sente incluído nas atividades e interações em sala de aula?**

Sim

Não

Sim, me senti muito incluído, tanto pelos professores quanto pelos colegas.

3. **Em relação às avaliações, você acha que os métodos utilizados são acessíveis para você como aluno cego?**

Sim

Não

Sim, os professores e pedagogas se esforçavam para adaptar as avaliações de forma acessível.

4. **Na sua opinião, quais recursos tecnológicos ou apoios específicos seriam úteis para melhorar a sua experiência de aprendizagem como aluno cego?**

Leitor de tela com voz e programas mais acessíveis.

5. **Você acredita que os professores estão devidamente capacitados para atender às suas necessidades educacionais como aluno cego?**

Sim

Não

RESPOSTA: Sim, os professores eram muito preparados e adaptaram as metodologias de ensino conforme necessário.

3. Experiência Acadêmica e Interação

1. **Como você avalia o suporte dos professores em relação à sua necessidade específica?**

Excelente

Bom

Regular

Insuficiente

RESPOSTA: Excelente. Os professores se mostraram sempre dispostos a ajudar e adaptar suas metodologias

2. **Os professores adaptam suas metodologias de ensino para facilitar o seu aprendizado?**

- Sempre
- Na maioria das vezes
- Algumas vezes
- Raramente
- Nunca

RESPOSTA: Sempre, eles adaptavam sempre que necessário, inclusive utilizando descrições verbais detalhadas de recursos visuais

3. Como você avalia a interação com os colegas de turma?

- Muito Boa
- Boa
- Regular
- Ruim
- Muito Ruim

RESPOSTA: Sempre tive apoio dos colegas em trabalhos e atividades em grupo.

4. Você conseguiu acompanhar o conteúdo das disciplinas de forma satisfatória?

- Sim, completamente
- Sim, em grande parte
- Apenas parcialmente
- Não, tenho dificuldades

RESPOSTA: Sim, completamente. O suporte dos professores e colegas me ajudou bastante.

4. Desafios e Barreiras

1. Quais foram os principais desafios que você enfrentou ao longo do curso?

A carga horária intensa e o deslocamento diário foram desafios, mas consegui me adaptar

2. Houve momentos em que você sentiu que as suas necessidades não foram atendidas pela instituição? Se sim, descreva.

Não. A instituição sempre buscou atender minhas necessidades

3. O que poderia ser melhorado na instituição para facilitar o seu aprendizado e experiência acadêmica?

O instituto já fez grandes esforços, como a instalação de pisos táteis e números em braille, mas acredito que mais recursos adaptados sempre podem ser úteis.