



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO  
PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM  
REDE NACIONAL – PROFEI



NÚBIA XAVIER DA SILVA

**PODCAST NA FORMAÇÃO DOCENTE: A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DE  
TERMOS MÉDICOS SOBRE BAIXA VISÃO PARA PROFISSIONAIS DA  
EDUCAÇÃO BÁSICA**

MACAPÁ-AP

2024

**NÚBIA XAVIER DA SILVA**

**PODCAST NA FORMAÇÃO DOCENTE: A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DE  
TERMOS MÉDICOS SOBRE BAIXA VISÃO PARA PROFISSIONAIS DA  
EDUCAÇÃO BÁSICA**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional – PROFEI, da Universidade Federal do Amapá, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Inclusiva.

Área de Concentração: Educação Inclusiva  
Linha de Pesquisa: Práticas e Processos Formativos de Educadores para Educação Inclusiva.

Orientador: Prof. Dr. Luis Alexandre Lemos Costa

**MACAPÁ-AP**

**2024**

## FICHA CATOLOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Biblioteca Central/UNIFAP-Macapá-AP  
Elaborado por Cristina Fernandes – CRB-2 / 1569

---

S586p Silva, Núbia Xavier da.

Podcast na formação docente a transposição didática de termos médicos sobre baixa visão para profissionais da educação básica / Núbia Xavier da Silva. - Macapá, 2024.  
1 recurso eletrônico. 121 folhas.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Programa de Pós-graduação em Educação Inclusiva. Macapá, 2024.

Orientador: Luis Alexandre Lemos Costa.

Coorientador: .

Modo de acesso: World Wide Web.

Formato de arquivo: Portable Document Format (PDF).

1. Formação continuada. 2. Baixa visão. 3. Podcast educacional. I. Costa, Luis Alexandre Lemos, orientador. II. Universidade Federal do Amapá. III. Título.

CDD 23. ed. – 370.71

---

SILVA, Núbia Xavier da. **Podcast na formação docente a transposição didática de termos médicos sobre baixa visão para profissionais da educação básica.** Orientador: Luis Alexandre Lemos Costa. 2024. 121 f. Dissertação (Mestrado) - Educação Inclusiva. Universidade Federal do Amapá. Macapá, 2024.

**NÚBIA XAVIER DA SILVA**

**PODCAST NA FORMAÇÃO DOCENTE: A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DE  
TERMOS MÉDICOS SOBRE BAIXA VISÃO PARA PROFISSIONAIS DA  
EDUCAÇÃO BÁSICA**

Defesa da Dissertação de mestrado da “Núbia Xavier da Silva”, intitulada: “**Podcast na formação docente: a transposição didática de termos médicos sobre baixa visão para profissionais da educação básica**”, orientado pelo Prof. Dr. Luis Alexandre Lemos Costa, apresentado à banca examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva – Mestrado Profissional da UNIFAP, em 25 / 10 / 2024.

Os membros da Banca Examinadora consideraram a candidata  
**APROVADA**

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente  
 LUIS ALEXANDRE LEMOS COSTA  
Data: 10/12/2024 12:31:43-0300  
Verifique em <https://validar.itii.gov.br>

---

Prof. Dr. Luis Alexandre Lemos Costa (Orientador) – PROFEI-UNIFAP

Documento assinado digitalmente  
 MAURO GUTERRES BARBOSA  
Data: 10/12/2024 12:28:27-0300  
Verifique em <https://validar.itii.gov.br>

---

Prof. Dr. Mauro Gueterres Barbosa (Avaliador Externo – UEMA)

Documento assinado digitalmente  
 KARILANE MARIA SILVINO RODRIGUES  
Data: 10/12/2024 15:35:42-0300  
Verifique em <https://validar.itii.gov.br>

---

Profa. Dra. Karilane Maria Silvino Rodrigues (Avaliadora Interna–PROFEI/UNIFAP)

[...] temos o direito a ser iguais quando a nossa diferença nos inferioriza; e temos o direito a ser diferentes quando a nossa igualdade nos descaracteriza. Daí a necessidade de uma igualdade que reconheça as diferenças e de uma diferença que não produza, alimente ou reproduza as desigualdades

(Santos, 2003a).

Dedico esse trabalho aos meus pais Manoel Antônio e Oliete por me incentivarem e acreditarem no meu sonho. Aos professores e alunos com baixa visão, por me inspirarem a falar das especificidades visuais e da importância de usar a visão residual de vocês. Aos professores que participaram da pesquisa, por acreditarem e fazer acontecer a inclusão de alunos com necessidades educativas especiais.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu Deus, por ter me guiado para esse importante passo na vida pessoal e profissional.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela iniciativa em nos proporcionar essa formação stricto sensu, em nível de mestrado.

A Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), na pessoa do Reitor, Prof. Dr. Júlio César Sá de Oliveira, que foi incansável na implantação e execução deste mestrado.

A Coordenação Geral do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional (PROFEI), na pessoa do coordenador nacional, Prof. Dr. Klaus Schlünzen Júnior.

A Coordenação Local do PROFEI/UNIFAP, Profa. Dra. Selma Gomes da Silva, pela disposição e coragem em assumir essa grande responsabilidade. Sua dedicação foi fundamental para que esta primeira turma, chegasse até aqui, sem desistência e com todos concluindo essa etapa da nossa formação.

Aos professores do nosso Mestrado, UNIFAP e das instituições parceiras, que contribuíram e compartilharam seus conhecimentos e experiências conosco ao longo desse processo.

Ao meu orientador prof. Dr. Luis Alexandre Lemos Costa, por sua presença contagIANte, confiança, paciêncIA e apoio durante o percurso: Agradeço sua disponibilidade, as dicas, correções, preocupações e alegria diante das conquistas.

Aos membros da banca, Prof. Dr. Mauro Gueterres Barbosa, Profa. Dra. Karilane Maria Silvino Rodrigues, Profa. Dra. Selma Gomes da Silva, Profa. Dra. Caroline Barroncas de Oliveira. As contribuições foram todas de grande valor e primordiais para o desenvolvimento e conclusão deste estudo.

A Secretaria Adjunta de Políticas de Educação da Secretaria de Estado da Educação (SAPE/SEED), profa. Dra. Antônia Costa Andrade e a Coordenadoria de Educação Básica e Educação Profissional (CEBEP/SEED), coordenador Belcivaldo Pimentel de Matos, pelas autorizações para fazer a pesquisa junto aos professores da Educação Básica.

A Diretora do Centro de Apoio Pedagógico à Pessoa com Deficiência Visual, profa. Soraya Christina Pereira Leal, pelos documentos fornecidos e o apoio que recebi.

A minha família, pelo apoio incondicional nas vitórias e nas quedas: minha mãe Oliete e meu pai Manoel Antônio, pelo amor e oração que me aliviavam em meio ao cansaço.

Aos meus irmãos, sobrinhos/as, afilhados e cunhada/os que me incentivaram e me alegraram.

Ao Agerdânio, Oberdan, todos meus amigos pessoais e aos colegas de trabalho, que se preocuparam e contribuíram comigo, direta e indiretamente, nessa jornada desafiante e cheia de conhecimento.

Aos meus colegas do mestrado: Cláudia Gleidson, Isete, Jusse, Jucirene, Márcia, Vanilza, Suellen, pelos ensinamentos e suporte que marcaram esse período formativo.

Aos professores do AEE, que toparam o desafio, serem participantes da pesquisa, que contribuíram com sua experiência em inclusão do aluno com baixa visão e na discussão da temática.

SILVA, Núbia Xavier. *Podcast na formação docente: a transposição didática de termos médicos sobre baixa visão para profissionais da educação básica*. Orientador: Luis Alexandre Lemos Costa. 2024. 122 f. Dissertação (Mestrado em Educação Inclusiva) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2024.

## RESUMO

Esta dissertação insere-se na linha de pesquisa Práticas e Processos formativos de educadores para educação inclusiva. Tem como foco principal a temática da formação continuada na área da baixa visão. O objetivo compreender as possibilidades e os desafios do uso de podcasts como estratégia pedagógica em formações continuadas para a transposição didática de termos médicos/oftalmológicos sobre baixa visão para professores da educação básica. A coleta de dados ocorreu através de duas rodas de conversa e aplicação de um questionário pós-intervenção. A análise dos resultados foi realizada de acordo com a análise de conteúdo de Bardin (2004), e as seguintes categorias foram norteadoras: A importância de conhecer as doenças oftalmológicas que causam baixa visão, Visão Funcional dos alunos, Importância da Formação continuada que faça a transposição didática dos termos da baixa visão e Dificuldades com material de apoio. Os resultados revelam que os professores, para entender os termos médicos da baixa visão, usam a internet. Na busca para preencher essa lacuna, foi oferecida uma formação continuada, por meio do podcast "Baixa visão não é cegueira", que alcançou seu objetivo de fazer a transposição didática dos termos médicos da baixa visão. Essa formação, por meio do podcast, é o produto educacional que resultou desta pesquisa. O produto está descrito em outra produção.

**Palavras-Chave:** Formação continuada. Baixa visão. Transposição didática. Educação inclusiva. Podcast educacional.

SILVA, Núbia Xavier. *Podcast in Teacher Education: The Didactic Transposition of Medical Terms on Low Vision for Basic Education Professionals*. Advisor: Luis Alexandre Lemos Costa. 2024. 122 p. Dissertation (Master's in Inclusive Education) – Federal University of Amapá, Macapá, 2024.

## ABSTRACT

This dissertation is part of the research line "Practices and Formative Processes of Educators for Inclusive Education". Its main focus is the theme of continuous professional development in the area of low vision. The objective is to understand the possibilities and challenges of using podcasts as a pedagogical strategy in ongoing training for the didactic transposition of medical/ophthalmological terms related to low vision for primary education teachers. Data collection was carried out through two discussion groups and the application of a post-intervention questionnaire. The analysis of the results was conducted according to Bardin's (2004) content analysis, with the following guiding categories: The importance of understanding ophthalmological diseases that cause low vision, the functional vision of students, the importance of continuous professional development that enables the didactic transposition of low vision terms, and difficulties with supporting materials. The results show that, to understand medical terms related to low vision, teachers use the internet. In an attempt to fill this gap, a continuous training program was offered through the podcast "Low Vision is Not Blindness", which achieved its goal of making the didactic transposition of medical terms related to low vision. This training, through the podcast, is the educational product resulting from this research. The product is described in another publication.

**Keywords:** Continuous professional development. Low vision. Didactic transposition. Inclusive education. Educational podcast.

## LISTA DAS ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Escala de Snellen.....	27
Figura 2: Vista frontal e seccional do olho.....	29
Figura 3: Diagrama da anatomia do olho.....	30
Figura 4: Movimentos oculares no nistagmo.....	32
Figura 5: Símbolo da baixa visão.....	37
Figura 6: Cores da bengala.....	38
Figura 7: Convite para a primeira roda de conversa.....	60
Figura 8: Tema da primeira roda de conversa.....	62
Figura 9: Conceituação de baixa visão.....	62
Figura 10: Redução do campo visual central .....	63
Figura 11: Redução do campo visual periférico.....	64
Figura 12: Visão embaçada. ....	64
Figura 13: Manchas escuras na visão.....	65
Figura 14: Oscilações oculares. ....	65
Figura 15: Convite para a segunda roda de conversa.....	67
Figura 16: Tema da segunda roda de conversa.....	68
Figura 17: Deficiência visual-H54.2.....	68
Figura 18: Baixa visão/cegueira geral. ....	69
Figura 19: Retinopatia da prematuridade. ....	70
Figura 20: Deficiência múltipla/deficiência visual.....	70
Figura 21: Página inicial do podcast.....	74

## **LISTA DOS QUADROS**

Quadro 1: Roteiros das rodas de conversa .....	53
Quadro 2: Questionamento da primeira roda de conversa .....	66
Quadro 3: Questionamento da segunda roda de conversa .....	71
Quadro 4: Episódio do "podcast Baixa visão não é cegueira" .....	72
Quadro 5: Desenvolvimento do podcast Baixa Visão não é cegueira.....	74

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AEE –	Atendimento Educacional Especializado
BV –	Baixa Visão
CBO –	Conselho Brasileiro de Oftalmologia
CAP –	Centro de Apoio Pedagógico à Pessoa com Deficiência Visual
CAP-AP –	Centro de Apoio Pedagógico à Pessoa com Deficiência Visual do Amapá
CENESP –	Centro Nacional de Educação Especial
CID –	Classificação Internacional de Doenças
CNE/CEB –	Câmara de Educação Básica/Conselho Nacional de Educação
FUNDEB –	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE –	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDBEN –	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
NEES –	Núcleo de Educação Especial
OMS –	Organização Mundial da Saúde
PROFEI –	Mestrado Profissional em Educação Inclusiva
SEED –	Secretaria de Estado da Educação
SEED/AP –	Secretaria de Estado da Educação do Amapá
TCLE –	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC –	Tecnologias da Informação e Comunicação
TDIC –	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
UNIFAP –	Universidade Federal do Amapá

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	17
1.1 MOTIVAÇÃO PESSOAL .....	17
1.2 APRESENTAÇÃO DO TEMA .....	17
1.3 PANORAMA DO TEMA .....	17
1.4 PERGUNTAS DA PESQUISA .....	18
1.5 OBJETIVOS .....	18
1.5.1 Geral .....	18
1.5.2 Específicos .....	18
1.6 HIPÓTESE .....	19
1.7 JUSTIFICATIVA .....	19
1.8 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA .....	19
1.9 RELEVÂNCIA DA PESQUISA .....	19
1.10 IMPACTOS ESPERADOS .....	20
2 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) E O ALUNO COM BAIXA VISÃO .....	21
2.1 MARCOS LEGAIS DA GARANTIA DO AEE .....	21
2.2 BAIXA VISÃO E SUAS IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS .....	25
2.3 CAUSAS DA BAIXA VISÃO E SUAS CONSEQUÊNCIAS .....	28
2.4 APROVEITAR RESÍDUO VISUAL E MELHORAR O DESEMPENHO ESCOLAR DO ALUNO COM BAIXA VISÃO .....	32
2.5 SÍMBOLOS DE ACESSIBILIDADE DA BAIXA VISÃO .....	36
3 FORMAÇÃO DOCENTE CONTINUADA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO DE ALUNOS COM BAIXA VISÃO .....	39
3.1 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA A INCLUSÃO .....	39
3.2 TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DE TERMOS MÉDICOS DA BAIXA VISÃO .....	42
3.3 O USO DE PODCAST NA FORMAÇÃO DOCENTE .....	45
4 METODOLOGIA DA PESQUISA .....	50
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	50
4.2 CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA .....	50
4.3 LOCAL E PARTICIPANTES .....	51
4.4 ASPECTOS ÉTICOS .....	51

4.5 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS .....	52
4.6 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS .....	52
4.6.1 Roteiro das Rodas de Conversa (Apêndice G).....	52
4.6.2 Roteiro do Questionário Semiestruturado: Perfil dos Participantes.....	56
4.6.3 Roteiro do Questionário Semiestruturado: Avaliação Pós-Intervenção.....	56
4.7 ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS .....	56
a) Pré-Análise .....	57
b) Exploração do Material .....	58
c) Tratamento dos Resultados, Inferência e Interpretação .....	58
4.8 DESENVOLVIMENTO DAS RODAS DE CONVERSA .....	59
4.8.1 Primeira roda de conversa: “Você sabe como seu aluno enxerga?” .....	60
4.8.2 Segunda roda de conversa: Acuidade visual, termos técnicos: e agora professor? .....	66
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	77
5.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES.....	77
5.2 COMO OS PARTICIPANTES REALIZAM A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DOS TERMOS MÉDICOS DE BAIXA VISÃO .....	78
5.2.1 É importante que o professor conheça as doenças que causam a baixa visão? Por quê? .....	78
5.2.2 Como vocês fazem para saber como funciona a visão do aluno de acordo com a doença? .....	79
5.2.3 Qual a importância de um programa/podcast que faça a transposição didática desses termos médicos? Por quê? .....	80
5.2.4 Acuidade visual, termos técnicos: e agora professor? .....	81
5.3 QUALIFICAÇÃO ADQUIRIDA COM A FORMAÇÃO/PODCAST .....	82
5.3.1 O que você aprendeu sobre a anatomia do olho e que pode colocar em sua prática pedagógica? .....	83
5.3.2 Em relação ao episódio sobre as patologias visuais, você já teve ou tem um aluno com uma das patologias apresentadas no podcast? Houve algumas mudanças no seu fazer pedagógico após ouvir esse tema? .....	83
5.3.3 Você já fez adequação de materiais para seu aluno após ouvir as orientações dada no episódio do podcast? .....	84
5.3.4 Você pode apontar (des)vantagem após receber formação sobre baixa visão focada nos termos médicos/oftalmológicos? .....	85

5.3.5 A formação por meio do podcast é uma experiência que deve ser multiplicada? Justifique sua resposta. ....	86
6 CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES .....	88
6.1 CONCLUSÕES .....	88
6.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	90
6.3 RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS .....	90
REFERÊNCIAS .....	92
APÊNDICES .....	105

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 MOTIVAÇÃO PESSOAL

Meu nome é Núbia Xavier. Sou pedagoga formada pela Universidade Federal do Amapá e atualmente atuo no Centro de Apoio Pedagógico à Pessoa com Deficiência Visual (CAP). Cresci em uma família marcada pela convivência com a deficiência física, pois dois dos meus irmãos têm osteogênese imperfeita. Essa experiência, que envolveu luta contra preconceitos e exclusão escolar, moldou meu desejo de ser professora para contribuir com uma educação mais inclusiva.

Desde 2013, tenho me dedicado a apoiar a inclusão de alunos com deficiência visual e surdocegueira no CAP, instituição que realiza Atendimento Educacional Especializado (AEE) e oferece cursos de formação continuada para professores da rede regular de ensino. Essa atuação profissional despertou em mim a necessidade de aprofundar meus conhecimentos na área, o que me motivou a ingressar no Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI).

Orientada pelo Professor Doutor Luis Alexandre Lemos Costa, optei por investigar a baixa visão devido às suas particularidades e aos desafios que apresenta no processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa reflete minha busca por desenvolver soluções que capacitem professores a compreenderem a funcionalidade visual dos alunos e a realizarem adequações pedagógicas mais eficazes.

### 1.2 APRESENTAÇÃO DO TEMA

A baixa visão é uma condição que afeta a funcionalidade visual e interfere diretamente no desempenho escolar, exigindo estratégias pedagógicas específicas. Dada a complexidade de interpretar relatórios oftalmológicos e aplicar esse conhecimento no contexto educacional, o presente estudo propõe a utilização de podcasts como ferramenta de formação continuada para professores do AEE.

### 1.3 PANORAMA DO TEMA

De acordo com o IBGE (2010), no Brasil, 6,5 milhões de pessoas têm baixa visão, e no Amapá, estima-se que 132.635 pessoas convivam com essa condição. No

âmbito educacional, a Secretaria de Estado da Educação do Amapá (SEED/AP, 2023) registrou, em 2023, a matrícula de 528 alunos com baixa visão na rede pública estadual.

A baixa visão apresenta variações em termos de acuidade visual, campo visual, sensibilidade ao contraste e percepção de cores, entre outros fatores (Haddad, 2001). No contexto pedagógico, essas diferenças demandam adaptações específicas, que nem sempre são realizadas adequadamente devido à falta de formação voltada para esse público (Gasparetto; Temporini; Carvalho, 2001).

#### 1.4 PERGUNTAS DA PESQUISA

- a) Quais meios os professores do AEE utilizam para transformar o conhecimento técnico-científico relacionado à baixa visão em práticas didáticas?
- b) Como uma formação continuada pode auxiliar os professores na adaptação de materiais e estratégias pedagógicas para atender alunos com baixa visão?

#### 1.5 OBJETIVOS

##### 1.5.1 Geral

Compreender as possibilidades e os desafios do uso de podcasts como estratégia pedagógica em formações continuadas para a transposição didática de termos médicos/oftalmológicos sobre baixa visão, com foco em professores da educação básica.

##### 1.5.2 Específicos

- Identificar os mecanismos que os professores do AEE utilizam atualmente para realizar a transposição didática de termos médicos sobre baixa visão;
- Disponibilizar uma formação continuada que auxilie os professores do AEE a compreenderem a funcionalidade visual dos alunos com baixa visão;
- Verificar, por meio de questionários a qualificação prática alcançada com a formação.

## 1.6 HIPÓTESE

Professores do AEE poderão melhorar suas estratégias pedagógicas e adaptar materiais didáticos para alunos com baixa visão após receberem formação continuada que facilite a transposição didática de termos médicos.

## 1.7 JUSTIFICATIVA

A baixa visão é uma condição que impacta significativamente o aprendizado dos alunos, tornando essencial que professores conheçam suas especificidades para realizarem adequações pedagógicas eficazes (Golas; Regiani, 2014). No entanto, a falta de formação que integre conhecimentos técnicos e práticas pedagógicas cria barreiras para a inclusão.

Embora a formação continuada seja amplamente reconhecida como essencial, professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE) muitas vezes enfrentam dificuldades para transformar o conhecimento técnico-científico relacionado à baixa visão em práticas didáticas. A ausência de materiais acessíveis e de formação específica sobre transposição didática de termos médicos reforça a necessidade de novas abordagens pedagógicas.

Por isso, o estudo propõe o uso de podcasts como ferramenta de formação continuada. Essa abordagem oferece aos professores um meio acessível e inovador de compreender os termos médicos relacionados à baixa visão e aplicar esse conhecimento no contexto escolar.

## 1.8 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa será realizada em escolas públicas da cidade de Macapá, com foco nos professores do AEE que atendem alunos com baixa visão. O podcast "Baixa Visão não é Cegueira" será usado como recurso para a formação continuada, abordando a transposição didática de termos médicos.

## 1.9 RELEVÂNCIA DA PESQUISA

Ao propor o uso de podcasts como ferramenta de formação continuada, a pesquisa inova na capacitação de professores para atenderem às demandas específicas de alunos com baixa visão. A abordagem busca superar lacunas no conhecimento pedagógico e promover uma inclusão educacional mais efetiva.

#### 1.10 IMPACTOS ESPERADOS

Espera-se que os professores participantes da formação compreendam melhor as condições visuais dos alunos com baixa visão e desenvolvam estratégias pedagógicas mais eficazes, contribuindo para a melhoria do desempenho acadêmico e inclusão social desses alunos.

## 2 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) E O ALUNO COM BAIXA VISÃO

No primeiro e segundo capítulo são apresentados alguns conceitos para esclarecer o que serão expostos nesta pesquisa, que entre os aspectos analisa a relação da formação continuada de professores do AEE e a transposição didática de termos médicos da baixa visão, que se entende como fundamental para que o aluno com baixa visão tenha suas especificidades visuais consideradas dentro do processo ensino-aprendizagem.

Este primeiro capítulo, intitulado “Atendimento Educacional Especializado (AEE) e o aluno com baixa visão”, possui “Os marcos legais da garantia do AEE”, que apresenta a evolução das políticas e práticas voltadas ao atendimento educacional especializado no Brasil, mostrando a transição de uma abordagem segregadora para uma perspectiva inclusiva e participativa.

O segundo subcapítulo, “Baixa visão”, traz conceitos e elenca as características comuns de quem tem baixa visão.

No terceiro subcapítulo, “Causas de baixa visão e suas consequências”, são apresentadas as doenças mais comuns que causam a baixa visão, para que o professor entenda e a importância de considerar essas condições visuais de seu aluno.

O quarto subcapítulo, “Aproveitar o resíduo visual e melhorar o desempenho escolar do aluno”, são apresentadas orientações para que os professores saibam que apesar da redução da capacidade visual, os alunos com baixa visão não são cegos.

### 2.1 MARCOS LEGAIS DA GARANTIA DO AEE

O atendimento escolar às pessoas com deficiência no Brasil, segundo Américo, Carniel e Takahashi (2014), começou na época do Império, com a criação de duas instituições especializadas no Rio de Janeiro: uma específica para deficiência visual em 1854 e outra para deficiência auditiva em 1857.

Ao analisar a educação de indivíduos com baixa visão, percebe-se que, embora o Brasil possuísse desde 1854 a experiência educacional voltada para pessoas cegas no Imperial Instituto dos Meninos Cegos, foi apenas em 1942 que começou a haver atenção específica às questões educativas da baixa visão. Durante o Congresso

Interamericano de Prevenção da Cegueira, distribuiu-se a Seção de Medicina e Prevenção da Cegueira, iniciando iniciativas que possibilitaram a criação das Classes de Conservação da Visão, desenvolvidas no atual Instituto Benjamin Constant (Oliveira, 2016).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1961 já estabelecia a educação para pessoas com deficiência dentro do sistema geral de ensino (Brasil, 1961). No entanto, a LDBEN de 1971 encaminhou os alunos para classes e escolas especiais (Brasil, 1971).

A educação inclusiva tornou-se uma meta do Centro Nacional de Educação Especial (CENESP) em 1973, que foi instituída como uma secretaria para gerenciar a educação especial no Brasil (Brasil, 1973).

Com a Constituição Federal de 1988, a educação inclusiva foi formalizada no artigo 208, inciso III, determinando que o “dever do Estado na educação será cumprido mediante uma garantia de atendimento educacional especializado para pessoas com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (Brasil, 2010).

Para cumprir essa determinação, os sistemas educativos devem desenvolver programas que considerem as necessidades específicas. Alunos com necessidades educacionais devem acessar às escolas comuns, que devem integrá-las a uma pedagogia centrada na criança, atendendo a essas necessidades (Brasil, 1994).

Em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (lei nº 9.394/96), em seu artigo 59, recomenda que os sistemas de ensino garantam que os alunos tenham currículos, métodos, recursos e organizações específicos para atender às suas necessidades (Brasil, 1996).

Estabelece ainda, em seu Artigo 4º (LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - 9394/96 revisada pela lei nº12.796, de 2013), que o Estado tem como dever garantir o atendimento educacional especializado de forma gratuita e em todas as modalidade e etapas de ensino (Brasil, 2013).

O decreto nº 3.298, em 1999, que regulamenta a lei nº 7.853/89, ao abordar sobre Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, conceitua a educação especial como modalidade abrangente em todos os níveis e modalidades de ensino, frisando que a educação especial é complementar ao ensino regular (Brasil, 1999).

Como o AEE é complementar ao ensino regular, a política educacional brasileira (1961, 1967, 1971, 1988, 1994, 1996, 1999, 2001, 2004a, 2008, 2009,

2011), define gradativamente a participação dos alunos com deficiência, matriculado em classes regulares do ensino comum, coabitando com outros colegas, e visa garantir o acesso dos alunos ao ensino regular e à aprendizagem em todos os níveis de ensino (Lopes; Freitas; Oliveira, 2022).

Com Parecer da Câmara de Educação Básica/Conselho Nacional de Educação - CNE/CEB nº 17/2001 - Diretrizes para a Educação Especial na Educação Básica, o Brasil decidiu construir um sistema de educação inclusiva adotando a "Declaração Mundial de Educação para Todos", confirmada em Jomtien, Tailândia em 1990 e em consenso com a Declaração de Salamanca (Espanha, 1994), que foi uma Conferência Mundial sobre Educação e Necessidades Educacionais e Especiais (Brasil, 2001).

Em 2003, o governo federal implementou uma série de programas voltados para a criação de uma política de educação inclusiva (Prieto, 2010; Mendes, 2006).

Desde 2008, com a Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, são apontados os caminhos da educação especial no sentido de desenvolver ofertas educacionais na sala de aula comum para o público-alvo da educação especial (Kassar, 2012).

Assim, foi instituída a oferta obrigatória da educação inclusiva no Brasil, que, dentre seus diversos mecanismos, prevê o AEE como um dispositivo teórico-prático capaz de sugerir e implementar a instrumentação de metodologias inclusivas no ambiente escolar, de modo que todos tenham acesso a serviços e bens educacionais, no desenvolvimento de aptidões e na construção do conhecimento (Brasil, 2008).

A política do AEE sinaliza que os alunos público-alvo da educação especial devem estar matriculados na classe comum e frequentar o AEE, no horário oposto da aula (Brasil, 2008).

O AEE não substitui a matrícula em classe comum, mas é um complemento ao ensino regular (Brasil, 2009). Como forma de garantir esse atendimento especializado ao aluno, a escola receberá em dobro os recursos garantidos no Artigo 8º, da resolução CNE/CEB nº 4/2009, que estabelece “Os alunos matriculados em classes comuns do ensino público regular que tenham matrícula concomitante no AEE serão contabilizados em dobro no Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FUNDEB), nos termos do decreto nº 6.571/2008” (Brasil, 2009).

O Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020, estabeleceu-se que a Política Nacional de Educação Especial deve ser justa, inclusiva e amparar a pessoa ao longo de sua vida (Silva, 2022).

E seu principal objetivo, Política Nacional de Educação Especial, é efetivar programas voltados para a garantia de educação e atendimento educacional especial para alunos com deficiência, transtornos globais, habilidades limitadas ou altas e superdotados (Brasil, 2020).

O AEE, vem para auxiliar na educação de alunos com deficiência, promovendo seu desenvolvimento dentro e fora da escola (Silva; Da Silva; Schütz, 2021).

É fundamental que a escola, que é constituída pelos professores e demais profissionais que nela atuam, alunos, comunidade e estrutura física, entenda a importância do AEE e seus mecanismos de inclusão, para que o ambiente, como um todo, seja capaz de responder às demandas individuais (Silva, 2022).

Em relação ao aluno com baixa visão, justifica-se a importância da compreensão políticas públicas em educação, voltadas à inclusão e o atendimento educacional apropriados a esses alunos (Silva, 2022).

Também em relação a alunos com deficiência visual, o professor precisa de formação na área e ter conhecimento da Nota Técnica 04/2009, no artigo 13, pois estão descritas as atribuições do professor do AEE, em elaborar meios e estratégias de acordo com as necessidades específicas desses alunos (Brasil, 2009).

Vale ressaltar, que os alunos com deficiência não estavam em salas comuns com outros alunos, mas sim em salas especiais. Foi com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1996, ficou determinado que os alunos com deficiência devem ser atendidos na rede regular de ensino (Brasil, 1996).

Ainda assim, 28 anos após a promulgação dessa legislação educacional, é um desafio para a escola efetivar essa inclusão, razão pela qual alguns professores têm dificuldade em trabalhar com esses alunos, devido aos ambientes precários, à falta de formação, de recursos e de metodologias adequadas, que levem em consideração a variedade de características dos alunos com baixa visão, que são muito distintos dos alunos com cegueira (Lima; Souza, 2022).

Por conseguinte, a escola não pode recusar o ingresso do aluno, na rede pública regular de ensino e não pode privar a criança de viver em comunidade, aprendendo com as diferenças, a fim de superar a discriminação e construir uma sociedade mais justa e democrática (Lima; Souza, 2022).

A interação com o mundo depende da mediação dos outros. Consequentemente, as atividades em conjunto podem melhorar a experiência de todos (Lima; Souza, 2022).

Nesta perspectiva, é indispensável que a escola se abra às culturas diversas, respeitando o contexto social e cultural dos indivíduos para ultrapassar os obstáculos advindos do dia a dia na escola. O aluno com baixa visão, necessita ser respeitado e educado na sua diversidade.

## 2.2 BAIXA VISÃO E SUAS IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS

No que diz respeito à baixa visão (BV), a preocupação de especialistas e pesquisadores foi levantada recentemente, nas décadas de 1960 e 1970 (Tabuse; Cronemberger, 2010). O termo "baixa visão" foi introduzido pela primeira vez apenas em 1978, na nona revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID) (Veitzman, 1992).

Com o trabalho iniciado por Barraga e publicado em 1977, o conceito de deficiência visual deixou de se referir a um grupo envolvido de pessoas geralmente educadas como cegas, passando a incluir aqueles que, por diversos motivos, apresentam limitações ou redução da capacidade visual. Essa limitação pode ocorrer devido a alterações no próprio olho ou nas vias visuais (deficiência visual periférica), ou ainda disfunção visual central ou cortical) (Veitzman, 1992).

Assim, a baixa visão é conceituada como uma condição em que a visão de uma pessoa não pode ser totalmente corrigida com óculos ou procedimentos cirúrgicos, interferindo nas atividades cotidianas. Essas pessoas têm dificuldade em enxergar detalhes minuciosos dos objetos (OMS, 2017).

A dificuldade de enxergar detalhes e objetos à distância ocorre devido à baixa acuidade visual (OMS, 2017).

Uma pessoa é considerada com baixa visão (ou visão subnormal ou baixa acuidade visual), de acordo com a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10)<sup>1</sup>, quando sua acuidade visual corrigida no melhor olho é inferior a 20/70 e superior a 20/400 (Laplane; Batista, 2008).

---

<sup>1</sup> O CID está organizado por capítulo, que trata de uma categoria de doenças. Cada problema ou doença é identificada por três dígitos (Veras; Martins, 1994). A baixa visão em ambos os olhos é identificada com o CID H54.2 e em apenas um olho é 54.5.

A baixa visão é subdividida em três grupos:

Segundo o Conselho Brasileiro de Oftalmologia, a acuidade visual central engloba a percepção de formas e cores, sendo as células fotossensíveis, situadas na retina (cones), as encarregadas dessa habilidade visual (CBO, 1999).

- **Perda visual moderada**, quando a acuidade visual é inferior a 20/60 e igual ou superior a 20/200;
- **Perda visual severa**, se caracteriza por uma acuidade visual abaixo de 20/200 e igual ou superior a 20/400;
- **Perda visual profunda**, quando a acuidade é inferior a 20/400 e igual ou superior a 20/1200.

Essas classificações seguem as definições da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2003).

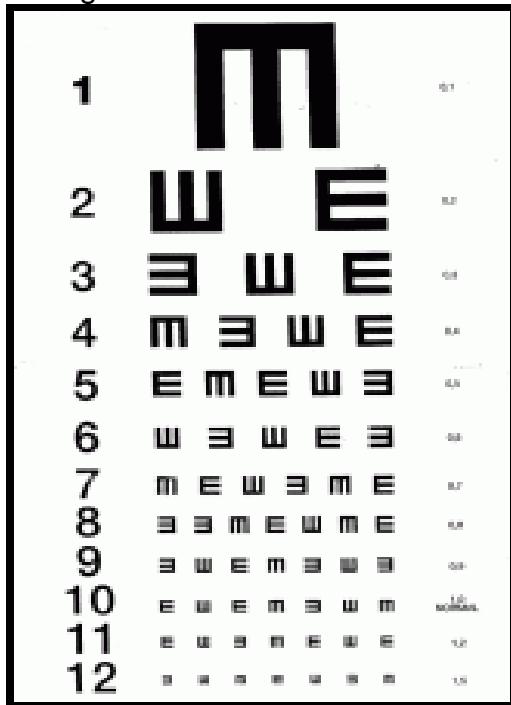
As especificações da acuidade visual são realizadas por médicos oftalmologistas, geralmente utilizando escalas optométricas para determinar a normalidade ou o déficit da acuidade visual central (Dantas, 2006).

A escala optométrica mais conhecida é a cartela de Snellen, também chamada de teste de Snellen ou Tabela Optométrica de Snellen (Dantas, 2006).

Na tabela de Snellen (figura 1), os optótipos estão interessados em linhas decrescentes, em que os símbolos de uma mesma linha horizontal possuem o mesmo tamanho (Dantas, 2006).

Cada linha horizontal representa um fator de visão, expresso em percentagem. Normalmente, esse coeficiente é apresentado em escalas de 20 ou 10 na tabela de Snellen. Na fração, o numerador representa a distância do examinado em relação ao objeto observado, enquanto o denominador indica a distância a que o examinado deveria estar do objeto observado. Quanto maior o denominador, menor é a acuidade visual (Dantas, 2006).

Figura 1: Escala de Snellen.



Fonte: Morás et al., 2011.

No entanto, mesmo com esses critérios, uma ampla variedade de condições pode ser observada em indivíduos com baixa visão. Existem pessoas que possuem autonomia para se locomover, enquanto outras precisam desenvolver estratégias para alcançar essa autonomia (Laplane; Batista, 2008).

Alguns alunos com baixa visão executam tarefas escolares sem precisar de ajuda, enquanto outros necessitam de recursos ópticos (lupas e telescópios), eletrônicos (lupas digitais e vídeo-ampliadores) e tecnológicos (softwares ampliadores e/ou leitores de tela) para melhorar sua capacidade visual. Existem aqueles que conseguem usar manuscritos, enquanto outros precisam de formatos ampliados (Laplane; Batista, 2008).

Segundo Oliveira et al. (2000), as pessoas com baixa visão pertencem a um grupo heterogêneo e diverso, no qual cada indivíduo requer condições, recursos e adaptações específicas e diferenciadas.

Ormelezi (2010) defende que não existe "a" baixa visão, mas sim diversas condições clínicas com manifestações particulares. No entanto, ela aponta que o mais relevante nessa área é a percepção de que uma mesma doença não é capaz de definir a mesma experiência de mundo e a mesma representação psicossocial da deficiência para todas as pessoas e todas as famílias – o que, por sua vez, sustenta a importância da experiência perceptiva da pessoa com baixa visão em sua educação.

Às vezes, a percepção visual é alterada em dias nublados ou em ambientes escuros ou muito iluminados. Deve-se notar também que a limitação visual é acentuada em momentos de tensão, ansiedade ou conflito emocional. A baixa visão limita as informações que uma pessoa recebe do ambiente e pode limitar ou alterar o modelo de geração de conhecimento sobre o mundo externo (Oliveira et al., 2000).

É evidente que a perda da nitidez visual resulta em uma significativa redução das percepções que uma pessoa tem do seu entorno, o que, sem dúvida, impacta o processo de aprendizado e a formação do conhecimento (Silveira, 2010).

Estimular a visão residual do aluno com baixa visão é um trabalho que o professor deve realizar, aliado aos recursos necessários para que o aluno desenvolva tarefas cotidianas com segurança (Silveira, 2010).

### 2.3 CAUSAS DA BAIXA VISÃO E SUAS CONSEQUÊNCIAS

O olho humano capta as informações visuais por meio de várias estruturas com funções próprias na transformação da luz, o que possibilita a visão humana (Helene; Fernandes; Martins, 2023).

No formato de uma esfera, o globo ocular tem, na região frontal, a córnea, que encaminha os raios de luz para a retina. Atrás da córnea está a íris, que corresponde à parte colorida do olho e controla o tamanho da pupila conforme a luminosidade. Na íris há uma abertura chamada pupila, por onde a luz entra, sendo essa abertura controlada pelos músculos da íris. Entre a córnea e a íris encontra-se o humor aquoso, que mantém o formato do olho. Atrás da íris está o cristalino, responsável por focalizar e ajustar as imagens (Helene; Fernandes; Martins, 2023; Dome, 2017; Helene; Helene, 2011).

A estrutura que vai da córnea até o cristalino forma a câmara anterior, enquanto a estrutura que vai do cristalino até o fundo do olho compõe a câmara posterior. É na câmara posterior que se encontram o humor vítreo, a retina, a coróide e o nervo óptico. O humor vítreo dá formato ao olho e protege a retina. A retina é onde as imagens são formadas; trata-se de uma membrana que protege a parte interna do olho e, por meio do nervo óptico, conecta-se ao cérebro. Na retina estão localizadas a mácula e a fóvea (Helene; Fernandes; Martins, 2023; Dome, 2017; Helene; Helene, 2011).

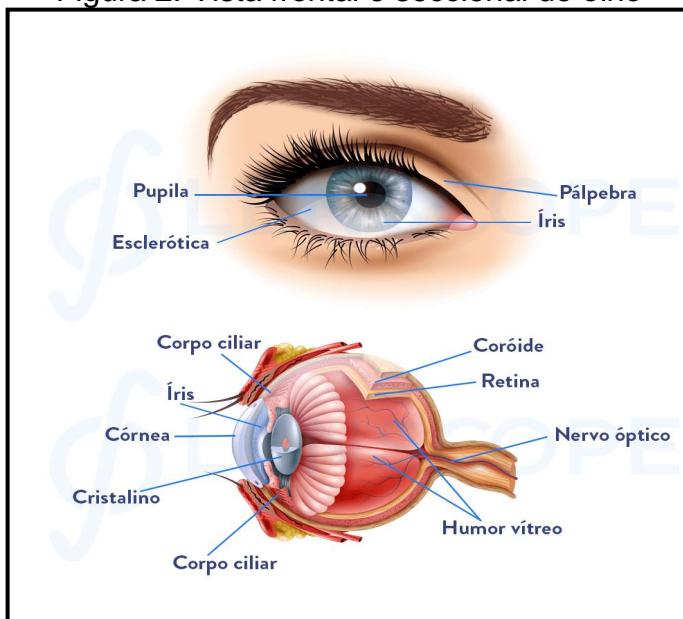
Segundo Dome (2017), a fóvea é responsável por captar as cores. A mácula auxilia na visão clara e nítida das imagens no campo visual, sendo responsável por

toda a visão central. A coróide nutre e oxigena várias partes do olho, incluindo a retina (Dantas; Dantas; Dantas, 2023).

Abaixo aparecem duas figuras que demonstram a estrutura do olho humano vista de ângulos diferentes.

A figura 2 apresenta duas representações: a primeira é uma vista frontal do olho, com destaque para as estruturas externas e internas do globo ocular, como pálpebra, esclerótica, íris e pupila; já a segunda representação mostra uma seção transversal do olho, permitindo visualizar as camadas e estruturas internas, como a córnea, íris, corpo ciliar, cristalino, humor vítreo, nervo óptico, retina e coróide.

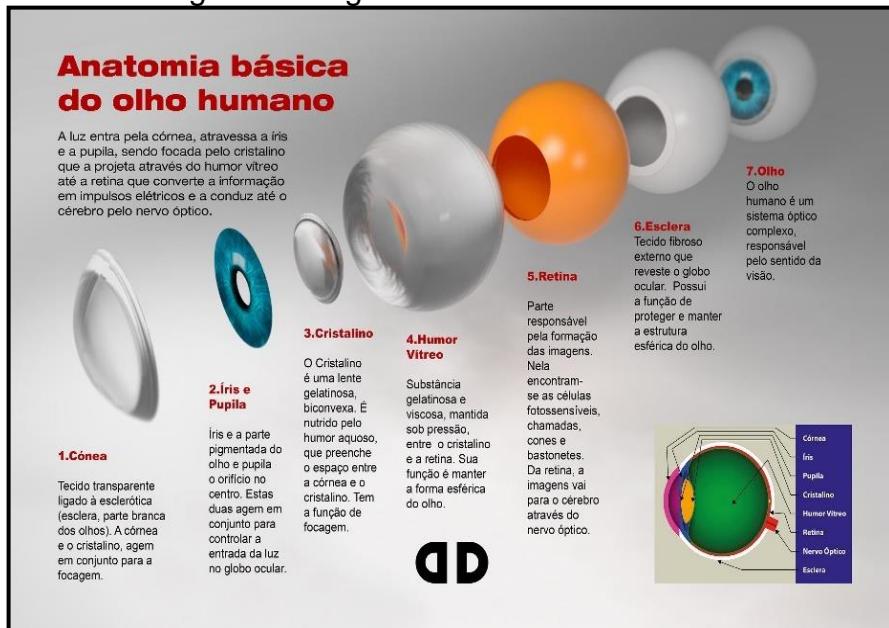
Figura 2: Vista frontal e seccional do olho



Fonte: Lenscope, 2024.

A Figura 3 é um diagrama do olho humano, mostrando suas diferentes partes. Há sete esferas coloridas representando a córnea, íris e pupila, cristalino, humor vítreo, retina, esclera e olho. Essas esferas estão dispostas em um arranjo que demonstra sua composição. Há textos explicativos abaixo das esferas.

Figura 3: Diagrama da anatomia do olho.



Fonte: Souza, 2022.

Qualquer alteração ou danos na estrutura do olho pode causar baixa visão. A visão proporciona ao indivíduo uma maior amplitude em relação ao mundo e às coisas ao seu redor, conferindo-lhe autonomia na execução das tarefas, seja no cotidiano ou no processo de escolarização (Santos, 2003b).

Os professores precisam estar atentos a sinais que podem indicar que o aluno apresenta sintomas de dificuldades visuais e orientar as famílias a procurar um oftalmologista (Santos, 2003b). Entre os sintomas que o professor pode identificar estão: irritabilidade constante nos olhos, pálpebras inchadas, mania de coçar os olhos, apertar ou contrair a face ao olhar para objetos distantes, excesso de cuidado ao caminhar e correr, quedas sem motivo aparente, ler com o texto muito perto ou muito distante, entre outros (Santos, 2003b).

Se o aluno já tiver o diagnóstico de baixa visão, faz-se necessário entender melhor a especificidade visual dele. É preciso ressaltar que a baixa visão pode ter origem hereditária, congênita ou adquirida: doença, acidente ou idade (Brasil, 2002).

Na coleção *Apoios Pedagógicos*, do Ministério da Educação, intitulada *Compreender a Baixa Visão*, são descritas as principais doenças que causam baixa visão, tais como: atrofia do nervo óptico, alta miopia, cataratas congênitas, degeneração macular, glaucoma, retinopatia pigmentar, Doença de Stargardt e nistagmo congênito (Brasil, 2002).

De acordo com Rodríguez-Acevedo et al. (2022), a diminuição do campo visual, a visão alterada das cores e o aparecimento de flashes de luz nos olhos estão entre as características de quem tem atrofia do nervo óptico.

A alta miopia é um erro de refração que dificulta ver objetos distantes, pois, na miopia, a formação de imagens acontece na parte frontal da retina, ao invés de se formar na parte posterior. As causas mais comuns incluem uma córnea mais curta do que o normal ou um olho com um comprimento maior que o comprimento óptico (Santos, 2018).

A catarata é a turvação do cristalino (Lopes et al., 2021). A visão fica turva e com menos clareza (Lima, 2018).

A degeneração macular afeta a mácula, reduzindo gradualmente a visão central, causando escurecimento e perda da nitidez ou visão central embaçada ou distorcida (Queiroz; Queiroz Júnior; Queiroz, 2010).

O glaucoma, de acordo com Lopes et al. (2022), é o aumento da pressão intraocular causada por lesão no nervo óptico. A redução do campo visual periférico é uma das consequências do glaucoma (Lima, 2018).

A retinopatia pigmentar é uma doença retiniana que reduz a visão noturna e o campo visual periférico (Castro et al., 2020).

A doença ocular chamada Doença de Stargardt tem início na mácula, com o envolvimento das regiões foveais e parafoveais, progredindo para zonas mais periféricas da retina. Há a redução da acuidade visual central, bilateral e progressiva (Torres, 2018).

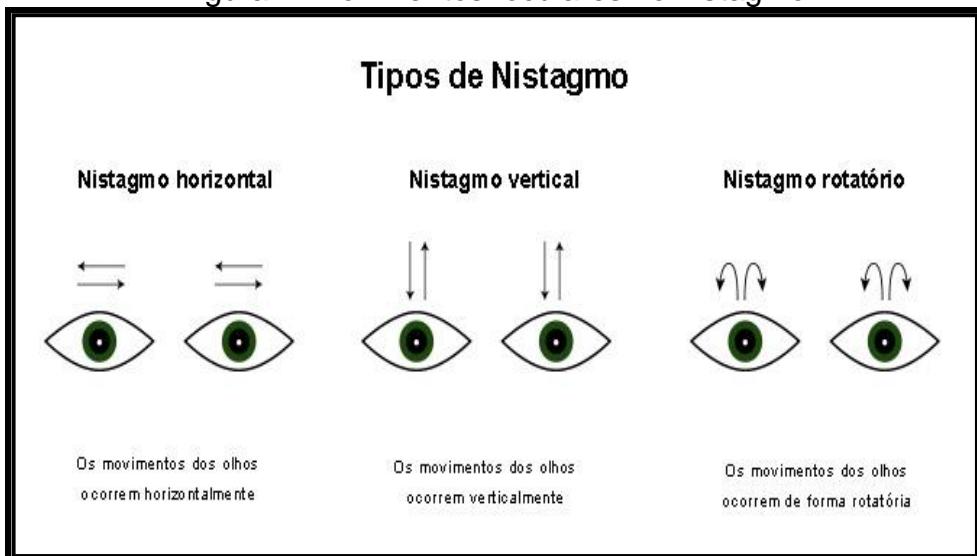
Borges e Mendes (2018) complementam a definição da Doença de Stargardt como uma distrofia hereditária que progride, afetando a visão central da pessoa.

As oscilações oculares do nistagmo congênito reduzem a acuidade visual, dificultando a focalização de imagens e afetando a percepção espacial. Além disso, podem causar fotofobia, problemas de equilíbrio e outras dificuldades (Felippo, 2023).

Na Figura 4, há ilustrações de olhos representando os movimentos característicos de cada tipo de nistagmo. As imagens estão organizadas em três colunas, cada uma representando um tipo de nistagmo. Em cada coluna, há um título: “Nistagmo horizontal”, “Nistagmo vertical” e “Nistagmo rotacional”. Abaixo, há textos descrevendo que, no nistagmo horizontal, os movimentos dos olhos ocorrem horizontalmente; no nistagmo vertical, os movimentos dos olhos ocorrem

verticalmente; e, no nistagmo rotatório, os movimentos dos olhos ocorrem de forma rotatória.

Figura 4: Movimentos oculares no nistagmo.



**Fonte:** Saúde e bem-estar, 2024.

Na infância, Bruno (2006) elenca que a baixa visão pode ser causada por toxoplasmose congênita (coriorretinite), síndrome da rubéola congênita (catarata), prematuridade (retinopatia), infecções, vírus, bactérias (atrofia óptica), meningite, encefalite, hidrocefalia, anóxia, hipoxia, drogas e convulsões.

Dentre as consequências mais usuais da baixa visão, Lima (2018) cita a redução do campo visual periférico, redução do campo visual central, aparecimento de projeções e manchas escuras na visão, visão turva com menos clareza, alterações nas fibras do nervo óptico e oscilações oculares.

Lourenço et al. (2020) afirmam que os professores devem conhecer o histórico e as causas da deficiência visual para entender como funciona a visão e como aproveitá-la.

## 2.4 APROVEITAR RESÍDUO VISUAL E MELHORAR O DESEMPENHO ESCOLAR DO ALUNO COM BAIXA VISÃO

Num contexto pedagógico, devem ser consideradas as características individuais de cada pessoa com deficiência visual/baixa visão, pois, mesmo tendo o mesmo grau de acuidade visual, podem diferir no desempenho funcional (Domingues;

De Carvalho; Arruda, 2010). A qualidade da visão interfere nas potencialidades visuais a serem exploradas e nos recursos aplicados (Lima, 2018).

Por isso, as estratégias pedagógicas exploradas para alunos com baixa visão devem ser escolhidas com cautela, pois as diferentes condições visuais desses alunos exigem a utilização de avaliações bem estruturadas para que essa escolha seja condizente com suas necessidades educacionais específicas (Santos, 2021).

A visão de uma pessoa com baixa visão é mutável e varia dependendo, entre outros fatores, do clima, estado emocional, circunstâncias e condições de luz natural ou artificial. Isso significa que um estímulo ou artefato pode ser visto em uma determinada posição ou distância devido ao foco sobreposto de luz e sombra, mas, ao mudar a iluminação, o mesmo artefato pode se tornar irreconhecível. Por exemplo, o aluno pode ver o que está escrito na lousa ou no caderno e, cinco minutos depois, deixar de ver por causa do reflexo da luz do sol (Ventorini, 2007).

Nesse viés, a inclusão de crianças com baixa visão requer muito cuidado, pois nem sempre é possível perceber que a criança tem dificuldades de enxergar. Os professores devem estar atentos aos sinais que possam indicar que o aluno apresenta alguma dificuldade visual (Domingues; De Carvalho; Arruda, 2010).

Nesse contexto, conforme Domingues, De Carvalho, Arruda (2010), professores atenciosos e capacitados poderão, em colaboração com a família, auxiliar esses alunos, encaminhando-os para acompanhamento com oftalmologista e potencializando suas experiências escolares por meio de estratégias específicas de acessibilidade e recursos ópticos e não ópticos.

Os recursos ópticos são definidos como aqueles que proporcionam um aumento na resolução da imagem, seja para alcances curtos ou longos, facilitando as atividades diárias. Com a utilização desses recursos, grande parte das pessoas com baixa visão pode ter suas capacidades visuais ampliadas (Borges; Mendes, 2018).

No entanto, é crucial enfatizar que a avaliação dos recursos ópticos deve ser realizada por um oftalmologista especializado, que determinará o recurso mais adequado para a pessoa com baixa visão (Santos, 2021).

Lupas, óculos bifocais ou monóculos, telescópios e lupas de texto são alguns dos recursos ópticos que podem ser indicados para alunos com baixa visão (Domingues; De Carvalho; Arruda, 2010).

Os recursos não ópticos são aqueles que podem ser adaptados nos materiais ou nos ambientes para melhorar o desempenho visual do aluno. São recursos sem lentes (Monteiro, 2010).

Domingues, De Carvalho e Arruda (2010) citam como exemplos de recursos materiais não ópticos: folhas de papel com linhas escuras e mais espaço entre linhas, livros com texto ampliado, canetas esferográficas de ponta porosa, colas em relevos coloridos ou outros tipos de materiais para marcar objetos ou palavras, prancheta inclinada para leitura, tipografia e outros recursos propícios à promoção de um ensino de melhor qualidade na escola.

Borges e Mendes (2018) ainda citam, como recursos materiais não ópticos, livros didáticos com letras ampliadas, suporte para leitura e escrita, tiposcópio, aumento do contraste com lápis 6B ou canetas hidrográficas e uso do pincel preto no quadro branco.

Em relação aos recursos não ópticos no ambiente, Monteiro (2010) destaca a iluminação, luminária portátil, ampliação de contraste e a modificação da posição de materiais impressos para evitar reflexos.

Outros recursos que podem ser utilizados para agilizar a aprendizagem escolar e o desempenho visual do aluno com baixa visão são as tecnologias assistivas eletrônicas e as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) (Monteiro, 2010).

Mendes e Borges (2018) citam como recursos de TIC o computador com softwares e recursos como sintetizadores de voz, ampliação da tela e outros dispositivos para atender os alunos com baixa visão.

Santos (2021) defende que é essencial que ocorra interação, uma vez que a tecnologia digital, isoladamente, não promove o processo de ensino-aprendizagem. Também é fundamental entender as necessidades educacionais dos alunos com baixa visão, pois esse processo deve ser preciso em relação ao que precisa ser ensinado para que o aprendizado seja eficaz. Para isso, é necessário examinar o contexto e as particularidades do público-alvo, além de realizar uma avaliação diagnóstica que ajude a definir o ponto de partida do processo educativo.

O trabalho pedagógico com alunos com baixa visão tem dois princípios essenciais: a condição visual e as estratégias de acordo com as especificidades dessa visão (Lopes et al., 2020).

Por isso, muitos estudiosos, segundo Lopes et al. (2020), buscam construir protocolos para orientar a avaliação dessas condições visuais do aluno com baixa visão.

A análise funcional da visão é crucial para a elaboração de atividades e recursos para os alunos com baixa visão. Segundo Rossi et al. (2013), é fundamental diferenciar a visão funcional das funções avaliadas por especialistas em oftalmologia, já que não existe uma relação direta entre elas. A avaliação funcional consiste em observar como uma pessoa executa tarefas ligadas à visão, podendo-se usar um questionário nessa avaliação.

As funções ambientais fundamentais, segundo Bruno (2009), serão avaliadas em contextos práticos do cotidiano, na escola e em atividades recreativas. Essa avaliação é essencial para aprimorar competências, estimular a participação em tarefas diárias e acadêmicas, além de garantir acessibilidade e autonomia (Rossi et al., 2013).

Ao realizar esta avaliação funcional, é fundamental levar em conta a acuidade visual, o campo visual e a utilização eficaz das capacidades visuais. A acuidade visual se refere à distância mínima entre dois pontos em uma linha reta que pode ser percebida. Esse aspecto é avaliado por meio de diferentes tabelas, como a tabela de Snellen (Sá; Campos; Silva, 2007).

O campo visual diz respeito à amplitude e à extensão do ângulo em que os objetos são percebidos. Por sua vez, a funcionalidade da visão, ou eficiência visual, é entendida como a qualidade e o aproveitamento do potencial visual, considerando as condições de estimulação e ativação da visão. Essas condições devem ser exploradas de maneira lúdica, proporcionando prazer ao aluno durante o processo (Sá; Campos; Silva, 2007).

O aprendizado da função visual e a interação do indivíduo com o ambiente são fundamentais para o aprimoramento de suas competências (Domingues; De Carvalho; Arruda, 2010).

Para uma educação integral que abre a diversidade existente entre os alunos com baixa visão, é essencial facilitar a construção de conceitos por meio da experiência cotidiana e por meios didáticos que possam ser percebidos por todos os sentidos (tátil, cinestésico, auditivo, olfativo, gustativo e visual) (Frazão et al., 2020).

Ratificando a assertiva anterior, Marques e Mendes (2014) afirmam ser importante que três princípios e fundamentos básicos sejam essenciais no trabalho

escolar com alunos com deficiência visual: respeitar as características perceptivas e a integração sensorial, integrar as ações na vida do aluno e respeitar o nível de funcionamento visual.

Ferroni e Gasparetto (2012) defendem que é preciso adaptar os materiais para os alunos com baixa visão, conforme suas necessidades e especificidades, potencializando, assim, sua visão e seu desenvolvimento acadêmico.

Para Bruno (2009), não se treina o olho, mas a habilidade visual se desenvolve através da prática constante e gradual da visão. Isso ocorre por meio de ações integradas e vivências que propiciam a criação de imagens, a atribuição de significados e o desenvolvimento de conceitos.

Algumas medidas para melhorar a visão funcional de pessoas com baixa visão, segundo Dall'Acqua (2002), são: utilizar fontes coloridas e contrastantes; encorajar a criança a olhar, mesmo com visão reduzida; incentivar o uso da visão desde a infância, já que, quanto mais cedo isso ocorrer, mais cedo a criança aprenderá a enxergar; investigar a fixação, o foco, o seguimento visual (movimento ocular de perseguição lenta do objeto), a acomodação e a coordenação binocular (utilização dos dois olhos para orientar o olhar); além de incentivar o aluno a identificar figuras, detalhes e fotografias.

## 2.5 SÍMBOLOS DE ACESSIBILIDADE DA BAIXA VISÃO

A promoção da inclusão social tem ganhado importância crescente, e os símbolos de acessibilidade são fundamentais nesse avanço. Eles têm a finalidade de sinalizar lugares que podem ser acessíveis a indivíduos com diversas necessidades (Guiaaderodas, 2024).

Esses ícones são projetados para favorecer a autonomia de pessoas com deficiência, proporcionando-lhes a capacidade de acessar serviços e ambientes. Com interpretações diversas, esses símbolos transmitem informações de forma direta, eliminando a necessidade de texto, e sinalizam onde pessoas com dificuldades físicas, cognitivas ou sensoriais podem se sentir seguras e autônomas (Guiaaderodas, 2024).

A baixa visão tem um símbolo de acessibilidade. Esse símbolo representa a disponibilidade de recursos para pessoas que apresentam algum tipo de deficiência visual, culminando com 30% ou menos de visão no melhor olho, mesmo após

tentativas de correção por meio de óculos ou procedimentos médicos (Universidade do Estado de Londrina, 2023).

Na figura 5, sobre um fundo azul, está o contorno de um olho na cor branca. No centro do olho, sobre o que representa a íris, há um traço vertical inclinado para a esquerda. Ao lado esquerdo desse traço, o olho apresenta traços menores, indicando menos visão; e, do lado direito do traço central, está representado o olho sem deficiência.

Figura 5: Símbolo da baixa visão.



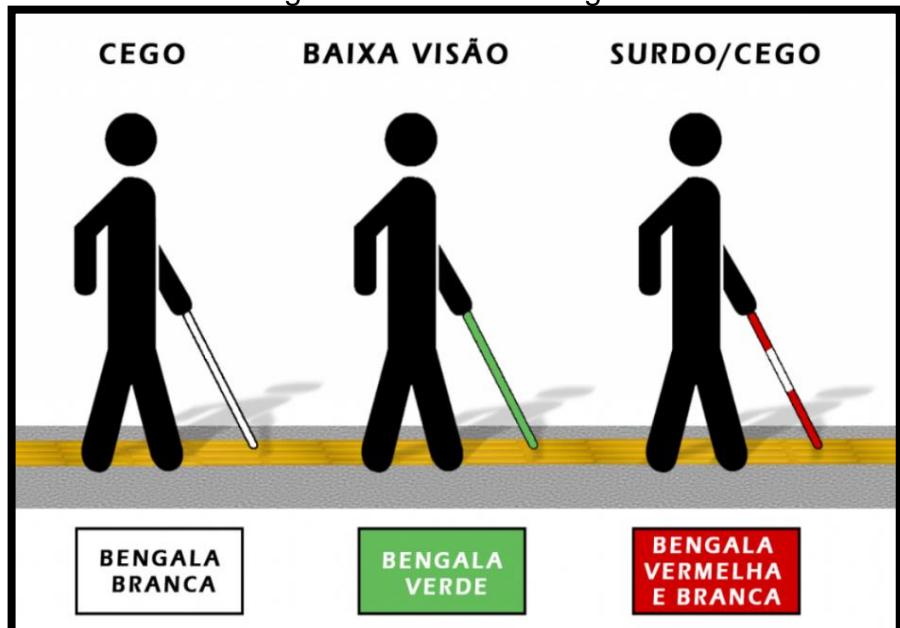
**Fonte:** Universidade do Estado de Londrina, 2024.

A pessoa com baixa visão pode ser identificada pela cor da bengala longa que utiliza. De acordo com a Lei nº 14.951, sancionada em 2 de agosto de 2024, a bengala verde identifica as pessoas com baixa visão (Brasil, 2024).

Segundo a Lei da Bengala (Brasil, 2024), as bengalas longas (figura 6), além de serem essenciais para locomoção, agora identificam e diferenciam o grau de deficiência visual, conforme descrito a seguir:

- a) Bengala branca: Para pessoas cegas.
- b) Bengala verde: Para pessoas com baixa visão (visão subnormal).
- c) Bengala vermelha e branca: Para pessoas com surdocegueira.

Figura 6: Cores da bengala.



Fonte: Bengala Verde, 2024.

### **3 FORMAÇÃO DOCENTE CONTINUADA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO DE ALUNOS COM BAIXA VISÃO**

Neste segundo capítulo, “Formação docente continuada na perspectiva da educação do aluno com baixa visão”, o conteúdo está organizado em três subcapítulos. O primeiro, “Formação continuada de professores para a inclusão”, aborda a importância da formação continuada do professor do AEE para a efetivação da educação inclusiva.

O segundo subcapítulo, “Transposição Didática de termos médicos da baixa visão”, destaca a necessidade de o professor compreender os termos descritos nos laudos dos alunos com baixa visão. Além disso, esclarece que a ausência de laudo não impede o atendimento do aluno no AEE.

O terceiro subcapítulo, “O uso de podcast na formação docente”, apresenta essa tecnologia e seu potencial para contribuir na formação continuada de professores.

#### **3.1 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA A INCLUSÃO**

A formação docente envolve sempre o uso de vários saberes: saberes de uma prática atenta, saberes de uma teoria específica e saberes da militância pedagógica. Esses elementos são essenciais para constituir a profissão docente, proporcionando saberes especializados que não são finitos, pois as adversidades da prática profissional não são apenas instrumentais. Elas implicam dilemas que exigem decisões em um contexto marcado por dificuldades, ambiguidades, peculiaridades e conflitos de valores (Pimenta, 2005).

Consequentemente, a reflexão sobre a formação de professores envolve um processo de duas etapas: a autoaprendizagem do professor, através do desenvolvimento contínuo de novos conhecimentos que se concretizam em sua prática; e a formação nas instituições de ensino em que atuam. Assim, é necessário estabelecer as escolas como espaços de ocupação profissional e formação (Pimenta, 2005).

É fundamental ressaltar que a formação continuada desempenha um papel crucial na carreira do educador, uma vez que o conhecimento adquirido na formação inicial é insuficiente. Ademais, Delors (2003) enfatiza que a excelência do ensino está

diretamente relacionada ao aperfeiçoamento contínuo dos docentes, permitindo que eles se apoiem em metodologias já validadas por outros estudos.

A proposta de formação de professores apresentada na LDBEN (1996) contribui, como afirma Bueno (1999), significativamente para a inclusão de alunos com necessidades educativas especiais. Isso ocorre porque, de um lado, os professores da escola regular não estavam preparados para trabalhar com esses alunos e, por outro, o trabalho dos professores de educação especial se caracteriza, quase exclusivamente, pelo esforço de amenizar os efeitos das deficiências visual, auditiva e intelectual.

Essa formação docente, de acordo com Ferreira (2016), deve estar em sintonia com o contexto profissional real, favorecendo situações que levem os professores à reflexão crítica sobre sua prática. Assim, é possível construir uma escola que saiba trabalhar com a diversidade.

A formação continuada é, portanto, uma ferramenta essencial para a capacitação de professores, permitindo que eles desenvolvam atividades pedagógicas em salas de aula diversas (Ferreira, 2016).

Nesse sentido, a atuação do professor especialista desempenha um papel fundamental no processo de inclusão escolar. Para Glat e Plestsch (2010), os professores da Educação Especial devem passar por um processo de formação que permita desenvolver seus próprios conhecimentos, evitando que sejam apenas construtores de estratégias para atender os alunos.

Sabe-se que esse profissional do AEE, assim como os demais professores, já traz consigo um conjunto de saberes e experiências que devem ser considerados em seu processo de formação, a fim de evitar a perpetuação de estigmas vivenciados em outros espaços anteriores.

Os professores do AEE precisam de formação continuada voltada principalmente para as especificidades dos alunos com baixa visão. Uma das possibilidades apresentadas por Barros e Menta (2007) é o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) para preencher as lacunas dessa formação. Ou seja, os autores defendem o uso pedagógico das TDICs para que os professores as adequem ao contexto escolar.

Para Frazão et al. (2020), há a necessidade de ampliar a formação dos professores com o objetivo de auxiliá-los a potencializar as habilidades dos alunos com deficiência visual e enriquecer suas práticas pedagógicas.

Embora o atendimento educacional oferecido aos alunos com deficiência visual tenha avançado significativamente, os serviços educacionais ainda estão longe de promover a real inclusão desses alunos com qualidade e equidade (Frazão et al., 2020).

Assim, na perspectiva de que a escola deve adaptar-se às necessidades individuais dos alunos e responder satisfatoriamente ao processo de ensino e aprendizagem, com base em uma ação pedagógica diversificada, é necessário refletir sobre a formação de professores (Ferreira, 2016).

Salomon (2000) afirma que os professores, inclusive os especializados, têm dificuldade em trabalhar com os resíduos visuais do aluno com baixa visão.

No que diz respeito aos profissionais docentes responsáveis pelo desenvolvimento do Atendimento Educacional Especializado, a legislação designa um conjunto de atributos que devem ser desenvolvidos em termos de acessibilidade e recursos pedagógicos (Ferreira, 2016).

Porém, resta saber se, no contexto atual das escolas públicas brasileiras, esse profissional terá condições suficientes para realizar todas as ações que lhe são atribuídas (Ferreira, 2016).

A formação contínua deve facilitar, desenvolver e intensificar a reflexão genuína dos educadores sobre sua atuação nas instituições de ensino e em outros ambientes, permitindo que analisem suas crenças subjacentes, sua dinâmica de trabalho e suas posturas, promovendo, de maneira consistente, um processo permanente de autoanálise sobre suas práticas e as razões que as fundamentam (Imbernón, 2010).

Além disso, o professor deve também sugerir e ajustar atividades que sejam divertidas e agradáveis, proporcionando momentos de interação, socialização e participação em grupo para os alunos com baixa visão, integrando-os aos demais colegas (Brasil, 2005).

De acordo com o Ministério da Educação, em um ambiente educacional inclusivo, cabe ao professor a responsabilidade de avaliar, estruturar e sistematizar práticas pedagógicas específicas que favoreçam o desenvolvimento pleno de alunos com baixa visão (Brasil, 2005).

Saviani (2009) defende que, na formação do professor que atua no Atendimento Educacional Especializado, é imprescindível estabelecer um ambiente dedicado à capacitação de educadores para essa modalidade de ensino. Caso contrário, essa área permanecerá desprotegida, e as constantes declarações sobre

os benefícios da educação inclusiva, presentes em documentos oficiais e na maioria da literatura educacional contemporânea, não terão efeito algum (Saviani, 2009).

Modelska, Giraffa e Casartelli (2019) afirmam que, entre as várias opções para cooperar na formação de professores, as ferramentas digitais permitem que os professores adquiram conhecimentos para o processo de aprendizagem, tanto no percurso formativo quanto na prática docente.

Os avanços tecnológicos têm sido aliados, tanto como recurso educacional quanto formativo, no cotidiano e no trabalho profissional da educação especial, principalmente com o surgimento da internet, que ampliou os meios de comunicação. Nessa conjuntura, é necessário refletir sobre as diretrizes que as novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) acarretam para a formação e a educação (Modelska; Giraffa; Casartelli, 2019).

Entre as diversas tecnologias que visam contribuir com a formação dos professores, destaca-se a possibilidade do uso do *podcast*. Uma ferramenta acessível, com a qual se pode discutir as mais variadas temáticas, que pode ser acessado usando um dispositivo móvel ou computador, a qualquer hora ou dia (Queiroz; Fonseca, 2021). Assim, o uso dessa tecnologia na educação permite a combinação de elementos modernos e tradicionais, como o meio *online* e a oralidade, criando um novo campo de atuação (Freire, 2013).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96 garante a formação continuada, como se constata no artigo 67, inciso II: "desenvolvimento profissional contínuo, inclusive licença periódica remunerada para esse fim" (Brasil, 1996, p. 22).

No art. 80 desta mesma LDBEN, "o governo incentivará o desenvolvimento e a difusão de programas de educação a distância em todos os níveis e modalidades de ensino, bem como a formação continuada". E no art. 87, inciso III: "implementar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando, se necessário, os recursos da educação a distância" (Brasil, 1996, p. 26, 27).

Não se trata de definir a formação docente como "aprender a fazer algo novo de maneira eficiente"; o objetivo é aprofundar o entendimento sobre o assunto e desenvolver a intuição, a sensibilidade e a dedicação dos profissionais de educação (Pinar, 2003).

### 3.2 TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DE TERMOS MÉDICOS DA BAIXA VISÃO

A teoria da transposição didática, de acordo com Neves e Barros (2011), surgiu na área da matemática, mas expandiu-se para outras disciplinas e tem sido considerada por pesquisadores de diversas áreas científicas como uma ferramenta no desenvolvimento de propostas de melhoria no ensino.

A introdução do conceito de transposição didática, segundo Neves e Barros (2011), foi feita por Verret em 1975 e consiste em transformar o conhecimento científico (aquele conhecimento desenvolvido em universidades e centros de pesquisa) em conhecimento escolar acessível a todos. Contudo, foi Yves Chevallard, em 1985, quem o popularizou na matemática. Assim, comprehende-se que podem ser necessários ajustes quando usados para explicar as modificações do conhecimento em outras áreas (Neves; Barros, 2011).

Chevallard deu início a uma ação de repensar os mecanismos de como objetos do conhecimento se transformam em objetos de ensino e aprendizagem (Neves; Barros, 2011).

Na passagem do saber sábio até o saber ensinado, acontecem dois momentos de transformação no saber: a transposição didática externa (TDE) e a transposição didática interna (TDI). Na TDE, acontece a primeira fase da transposição didática, em que o saber a ensinar na escola é normatizado. Na TDI, segunda fase, ocorre a relação desenvolvida em sala de aula, cujo elemento central é o professor, bem como sua relação com o educando e o saber (Moreira; Gianotto; Magalhães Júnior, 2021).

A transposição didática não é a simplificação do saber sábio. O saber sábio, segundo Menezes (2006), passa por um processo de "didatização" para que se transforme em saber a ser ensinado.

De acordo com Santos et al. (202), a transposição didática pode ser considerada um processo adaptativo na relação entre os processos de aprendizagem e ensino, no qual o professor converte o saber das ciências naturais em saber escolar a ser ensinado em um ambiente educacional.

Os conceitos desenvolvidos por Chevallard estimulam a reflexão sobre o conteúdo da aula. Ao observar a sala de aula, introduzida no funcionamento dos grupos, o autor questiona como os professores, enquanto líderes de grupo, pensam sobre essas questões e comprehendem a natureza da transposição didática (Santos et al., 2020).

Gauthier (1998) não usa a expressão transposição didática, mas afirma que o professor modifica o currículo de acordo com sua formação, os conhecimentos

profissionais especializados que o orientam sobre sua profissão, a escola e seu meio de trabalho – aspectos que a maior parte da população comum e outros profissionais não compreendem. Isso ocorre porque um dos saberes do professor é “entender o currículo” para auxiliar em seu planejamento e avaliação (Gauthier, 1998).

Santos et al. (2020) alertam que a transposição didática permanece despercebida e mal compreendida por um número significativo de educadores, um desafio que pode ser superado com formação continuada. Para a efetivação dessa prática, Santos et al. (2020) defendem que é necessário pensar na criação de espaços e grupos de discussão sobre tais conceitos, a fim de promover a aquisição da compreensão de como se dá a transposição didática no campo pedagógico. Além disso, apontam para a necessidade de ferramentas que auxiliem o professor a desenvolver essa prática desde a formação inicial.

Logo, consolida-se o que defende Cardoso (2018): a educação é fim e meio para o desenvolvimento dos sujeitos na sociedade, cumprindo seu dever de tornar visíveis as diferenças e garantindo a inclusão em seus sistemas educacionais. É fundamental levar em conta o contexto real e complexo em que o ensino ocorre, pois os conhecimentos relacionados ao ensino não podem ser compreendidos de maneira isolada. Ignorar isso resulta em saberes desconectados, que apenas refletiriam a formalização de um trabalho que não se realiza (Gauthier, 1998).

Portanto, Gauthier (1998) sugere que é mais apropriado entender o ensino como a ativação de diferentes saberes que constituem um reservatório do qual o professor se nutre para atender às demandas específicas de sua situação de ensino. Entre essas situações específicas está a inclusão do aluno com baixa visão. Os profissionais da educação defendem que o aluno tenha o laudo para auxiliar no processo pedagógico e, além disso, para registrá-lo no Censo Escolar (Fontoura; Gardagna, 2021).

Contudo, caso o aluno com deficiência ainda não tenha um laudo, ele não pode ser impedido de ser atendido no AEE, pois, segundo a Nota Técnica nº 04, de 23 de janeiro de 2014, o AEE é um atendimento de caráter pedagógico, e não clínico (Brasil, 2014). Se o aluno chega à escola com um laudo oftalmológico, acredita-se que o professor do AEE deve ser orientado sobre como realizar a transposição didática de termos médicos relacionados à baixa visão. Isso é necessário para entender a funcionalidade da visão dos seus alunos, confeccionar recursos didáticos de acordo

com cada especificidade e articular-se melhor com os professores da sala comum (Pasian; Mendes; Cia, 2017).

A transposição didática desempenha um papel crucial na inclusão de alunos com baixa visão, pois possibilita a adaptação do conhecimento científico para um formato acessível e significativo para esses alunos. Considerando as necessidades específicas desses alunos, a transposição didática auxilia na transformação do "saber sábio" em "saber ensinado", garantindo que o conteúdo seja compreendido e assimilado de forma eficaz (Chevallard, 2005).

Nesse contexto, a transposição didática vai além da mera simplificação do conteúdo. Trata-se de um processo de transformação que considera as particularidades dos alunos com baixa visão, visando à plena participação e ao desenvolvimento desses estudantes no ambiente escolar. É fundamental que os professores estejam preparados para realizar essa transposição de forma eficiente, garantindo que os alunos com baixa visão tenham acesso a um ensino de qualidade e inclusivo.

Por isso, estudo ofereceu uma formação para auxiliar nessa transposição didática de termos médicos/oftalmológicos sobre baixa visão, por meio de episódios de podcast.

### 3.3 O USO DE PODCAST NA FORMAÇÃO DOCENTE

A palavra *podcast*, de acordo com Foschini e Taddei (2006), apareceu pela primeira vez em 2004 no jornal britânico *The Gardian*, para designar um blog com áudios, diferenciando-o de blogs com textos. A primeira produção de *podcast* no Brasil foi registrada em outubro de 2005, pertencente a Danilo Medeiros e denominada *Digital Minds* (Luiz; Assis, 2010).

Tecnicamente falando, segundo Primo (2005), *podcast* é um recurso de mídia decorrente da divulgação de arquivos de áudio na internet. Nessa perspectiva, o *podcast* se diferencia do rádio convencional pela maior flexibilidade de acesso e pela oferta de informações voltadas para públicos específicos (Freire, 2013). O *podcast*, segundo Primo (2005), tem uma abrangência geográfica ampliada por meio da internet, propaga informações e fomenta o debate sobre os temas abordados.

Em relação ao rádio, o *podcast* tem pouco tempo de existência. Segundo Freire (2013), surgiu em 2004 e, no Brasil, a primeira produção deu-se em 2005. Contudo,

ele vem ganhando popularidade e investimento a nível nacional e internacional (Trindade, 2019). De acordo com Oliveira (2019), o Spotify, no ano de 2019, noticiou que a audiência de *podcasts* era maior do que a de músicas de renomados artistas. Além disso, o Brasil está em segundo lugar no consumo de *podcasts* (Vasconcelos, 2019).

Um episódio, como é chamado o programa de *podcast*, é baseado em falas e pode ser baixado facilmente em tempos e locais diversos através de um link, como se estivesse baixando uma música. Se o usuário estiver conectado à internet, pode fazer o download e, posteriormente, ouvir o conteúdo off-line (Freire, 2013).

O *podcast* é um recurso para compartilhar conhecimento, por isso pode ser considerado um objeto de ensino para fomentar a inteligência coletiva (Jesus, 2014). O *podcast* oferece aos aprendizes oportunidades concretas de construção de conhecimento, além de condições para que se tornem pesquisadores e produtores (Soares; Barin, 2016).

Lahoz, De Mello e Moraes (2024) afirmam que o *podcast* pode ser usado na formação de professores e que, se houver relatos de experiências pedagógicas, pode ajudar o professor na autorreflexão de sua prática pedagógica.

Para aproveitar esses recursos, foi criado um *podcast* formativo para professores de AEE, com o objetivo de orientá-los na transposição didática de termos médicos relacionados à baixa visão.

### 3. 4 INTEGRAÇÃO ENTRE OS TÓPICOS E RELEVÂNCIA PARA O ESTUDO

A articulação entre baixa visão, formação continuada, transposição didática e *podcasts* é fundamental para atender ao objetivo da pesquisa, que visa facilitar a inclusão de alunos com baixa visão no ambiente escolar. O referencial teórico evidencia como a formação docente pode ser enriquecida por meio de ferramentas digitais, proporcionando aos professores conhecimentos e estratégias para promover a educação inclusiva.

Os conceitos apresentados reforçam a pertinência do uso de *podcast* como solução inovadora para superar lacunas na formação continuada, especialmente em temas técnicos e específicos como a transposição didática de termos médicos.

Neste contexto, é apresentado uma síntese do referencial teórico apresentado no primeiro e segundo capítulo.

### 3.4.1 Baixa visão

A baixa visão é uma condição que interfere na funcionalidade visual e impacta diretamente o desempenho escolar, exigindo estratégias pedagógicas específicas (OMS, 2017). Esse termo foi introduzido na Classificação Internacional de Doenças (CID) em 1978 (Veitzman, 1992), e refere-se a pessoas cuja visão não pode ser totalmente corrigida com óculos ou procedimentos médicos, apresentando dificuldades em atividades cotidianas (Laplane; Batista, 2008).

As causas da baixa visão incluem doenças como glaucoma, retinopatia pigmentar e degeneração macular, entre outras, e suas consequências variam desde a redução do campo visual até alterações na percepção de cores (Brasil, 2002; Lima, 2018). A diversidade de manifestações clínicas reforça a necessidade de estratégias pedagógicas individualizadas, considerando que cada aluno possui necessidades específicas e únicas (Ormelezi, 2010).

Nesse contexto, professores devem estar atentos a sinais de dificuldades visuais e orientar as famílias a buscar avaliação oftalmológica (Santos, 2003b). Além disso, precisam compreender a visão funcional dos alunos, ou seja, como eles utilizam sua visão residual para realizar tarefas (Rossi et al., 2013). Isso é essencial para adaptar materiais e desenvolver práticas pedagógicas inclusivas.

### 3.4.2 Formação continuada

A formação docente contínua é crucial para capacitar professores a atender às demandas de alunos com necessidades educacionais específicas. De acordo com Pimenta (2005), o desenvolvimento profissional envolve tanto a prática reflexiva quanto o aprofundamento teórico, promovendo uma abordagem crítica e contextualizada.

Professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE) enfrentam desafios relacionados à falta de formação específica, recursos adequados e materiais acessíveis (Saviani, 2009). Estudos destacam que o uso de Tecnologias Digitais de

Informação e Comunicação (TDICs), como podcasts, pode preencher essas lacunas, proporcionando uma formação mais dinâmica e acessível (Barros; Menta, 2007; Modelska et al., 2019).

Ademais, a legislação brasileira, como a LDBEN (1996), garante a formação continuada como um direito, reforçando a necessidade de capacitação para promover a inclusão escolar de alunos com deficiência visual. Ferreira (2016) destaca que uma formação voltada para a prática permite aos professores construir metodologias eficazes, ajustadas às demandas do ensino inclusivo.

### 3.4.3 Transposição Didática

A transposição didática, proposta por Chevallard (1985), refere-se à adaptação do saber científico em saber escolar, tornando-o acessível e significativo aos alunos. Esse processo envolve dois momentos: a transposição externa, em que o conhecimento é normatizado, e a interna, que ocorre na interação entre professores e alunos em sala de aula (Moreira; Gianotto; Magalhães Júnior, 2021).

No contexto da baixa visão, a transposição didática é essencial para que os professores interpretem relatórios oftalmológicos e traduzam termos técnicos em estratégias pedagógicas compreensíveis. Santos et al. (2020) alertam que muitos educadores ainda desconhecem esse conceito, o que reforça a importância de sua inserção em programas de formação continuada.

Para Gauthier (1998), um dos saberes fundamentais do professor é compreender e adaptar o currículo às demandas dos alunos. No caso da baixa visão, isso implica desenvolver recursos pedagógicos específicos e colaborar com os professores da sala comum para atender às necessidades visuais dos alunos (Pasian; Mendes; Cia, 2017).

### 3.4.4. *Podcasts*

Os podcasts são ferramentas de mídia digital que permitem a disseminação de conteúdo de forma acessível e flexível. Segundo Primo (2005), sua abrangência geográfica e possibilidade de personalização tornam-no um recurso valioso para públicos específicos, como professores do AEE. Freire (2013) destaca que o podcast

se diferencia do rádio convencional pela facilidade de acesso e pela oferta de conteúdos direcionados às necessidades dos ouvintes.

No Brasil, o consumo de podcasts cresceu significativamente nos últimos anos, com destaque para sua popularidade em plataformas como o Spotify (Vasconcelos, 2019). Essa ferramenta pode ser utilizada na formação continuada de professores, oferecendo conteúdos teóricos e relatos práticos que fomentam a inteligência coletiva e estimulam a autorreflexão (Jesus, 2014; Lahoz; De Mello; Moraes, 2024).

Para atender às necessidades específicas dos professores de AEE, foi criado o podcast "Baixa visão não é cegueira", que aborda a transposição didática de termos médicos relacionados à baixa visão. Essa iniciativa demonstra como os podcasts podem ser integrados à prática pedagógica, contribuindo para uma formação mais eficaz e inclusiva.

## 4 METODOLOGIA DA PESQUISA

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Silva e Menezes (2005), a pesquisa pode ser classificada de diferentes formas com base em sua natureza, abordagem de resolução de problemas, objetivos e procedimentos técnicos.

Esta pesquisa tem abordagem qualitativa, conforme Bogdan e Biklen (1994), que afirmam que a pesquisa qualitativa no campo educacional considera as relações humanas articuladas ao seu contexto.

É classificada como pesquisa de natureza aplicada, pois busca resolver problemas identificados, ampliando o conhecimento científico e podendo ainda levantar novas questões investigativas (Gil, 2019). Assim, contribui para uma finalidade prática, visando à resolução de problemas em ambientes educativos e inclusivos.

Do ponto de vista de seus objetivos, trata-se de um estudo exploratório e descritivo. De acordo com Gil (1999), o estudo exploratório busca o desenvolvimento, esclarecimento e modificação de conceitos e ideias, visando à formulação de problemas ou hipóteses mais precisas e profundas. Marconi e Lakatos (2017) complementam que a pesquisa descritiva “delineia o que é”, descrevendo, registrando, analisando e interpretando fenômenos atuais, com foco em seu funcionamento no presente.

Quanto aos procedimentos, trata-se de uma pesquisa-ação. Conforme Tripp (2005, p. 445), a pesquisa-ação é "um termo genérico para qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela".

A pesquisa-ação não consiste apenas na participação ativa dos membros, mas também na produção de conhecimento que enriquece o debate sobre as questões analisadas. Os elementos teóricos devem ser socializados em linguagem acessível, adaptada ao nível de compreensão do grupo (Correa; Campos; Almagro, 2018).

### 4.2 CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

O processo de recrutamento dos participantes ocorreu por meio de contato telefônico com professores do AEE, de escolas de educação básica. Os critérios de seleção foram:

- a) Professores que atuam ou já atuaram no AEE, com alunos com baixa visão;
- b) Professores que demonstraram disposição para participar da pesquisa;
- c) Professores do AEE com vínculo efetivo ou contrato temporário.

#### 4.3 LOCAL E PARTICIPANTES

A pesquisa foi desenvolvida com dez professores do AEE de Escolas de Educação Básica no Município de Macapá, Estado do Amapá.

#### 4.4 ASPECTOS ÉTICOS

Para solicitar do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade Federal do Amapá (CEP-UNIFAP), autorização para fazer uma pesquisa, foram solicitados alguns documentos, como termo de anuência da instituição onde a pesquisa seria realizada.

Como esta pesquisa não foi realizada em um espaço físico, mas com professores de diversas escolas, a anuência foi solicitada (Apêndice A) à Coordenadoria de Educação Básica e Profissional (CEBEP) e à Secretaria de Políticas de Educação (SAPE) (Apêndice B), setores da Secretaria de Estado da Educação (SEED). Os dois setores da SEED, autorizaram a pesquisa através dos termos de Anuência da CEBEP (Apêndice C) e da SAPE (Apêndice D).

Posteriormente, foi requisitada a assinatura da Folha de Rosto junto à Secretaria do CEP/UNIFAP. A Folha de Rosto foi gerada no processo de submissão do projeto “Podcast na formação docente: a transposição didática de termos médicos sobre baixa visão para profissionais da educação básica” para avaliação do CEP, por meio da Plataforma Brasil. O documento foi assinado pela pesquisadora e pela diretora do Departamento de Pesquisa/UNIFAP.

Por envolver seres humanos, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UNIFAP, conforme a Resolução nº 196. O CEP tem

como finalidade proteger os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade, garantindo o desenvolvimento do estudo dentro de padrões éticos.

Após a aprovação pelo CEP (CAAE: 71226523.2.0000.0003 - Anexo 2), a pesquisadora entrou em contato com professores do AEE para verificar se atendiam aos critérios de inclusão.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Consentimento de Participação (Apêndice F) foram elaborados conforme as Resoluções nº 196/96 (BRASIL, 1996b) e nº 510/2016, que dispõe sobre normas de pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. Também seguiram as orientações para pesquisas realizadas em ambientes virtuais, conforme documento emitido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), em 24 de fevereiro de 2021.

O TCLE teve como objetivo informar os participantes sobre os objetivos, benefícios e riscos da pesquisa. Após esclarecimento de dúvidas, os participantes foram convidados a assinar o documento (Apêndice E).

#### 4.5 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Os instrumentos utilizados na coleta de dados foram:

1. **Duas rodas de conversa on-line:** Usadas como dispositivo de produção de dados para a pesquisa qualitativa (Apêndice G).
2. **Questionário semiestruturado:** Para levantamento do perfil dos participantes (Apêndice H).
3. **Questionário pós-intervenção:** Para verificar os efeitos da formação continuada sobre a transposição didática dos termos médicos relacionados à baixa visão (Apêndice I).

#### 4.6 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

##### 4.6.1 Roteiro das Rodas de Conversa (Apêndice G)

A roda de conversa, escolhida como instrumento de coleta de dados, foi utilizada porque, segundo Moura e Lima (2014), além de permitir a coleta de dados por meio dos relatos dos participantes, também possibilita intervir na realidade, favorece a reflexão, promove a troca de experiências e gera aprendizagem sobre o tema abordado.

Os roteiros das rodas de conversa (Quadro 1), elaborados pela pesquisadora, foram desenvolvidos em dois encontros. A elaboração do roteiro baseou-se no *Guia de Orientações para Roda de Conversa* (Nascimento; Cavalari Junior, 2022).

Quadro 1: Roteiros das rodas de conversa.

<b>ROTEIROS DAS RODAS DE CONVERSA</b>	
<b>Mediadora:</b>	Pesquisadora
<b>Local:</b>	Sala Virtual do Aplicativo <i>Google meet</i>
<b>Tempo de Duração:</b>	60 minutos
<b>Número de participantes:</b>	10 professores
<b>Dia da Roda:</b>	Sexta-feira
<b>Recursos:</b>	Convite com o link de acesso Computador com acesso à internet Aplicativo para gravar as rodas Planejamento das rodas de conversa
<b>Antes da Roda</b>	Enviar o convite para os participantes
<b>Tema da primeira Roda:</b>	<b>Você sabe como enxerga um aluno com baixa visão?</b>
	<b>Abertura:</b> - Acolhida

<b>Durante a Roda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedido de autorização falada para a gravação do encontro;</li> <li>- Auto apresentação da pesquisadora e dos participantes;</li> <li>- Regras: câmeras ligadas, microfones desligados até a hora que for fazer as intervenções.</li> </ul> <p><b>Desenvolvimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slides com a definição de baixa visão, apresentação de doenças que causam baixa visão e como a pessoa com essa especificidade enxerga;</li> <li>- Após, a exposição dos slides, a mediadora fará perguntas para incentivar a participação dos professores.</li> </ul> <p>1- É importante que o professor conheça essas doenças? Por quê?</p> <p>2 - Como vocês fazem para saber como funciona a visão do aluno que tem essas doenças que foi apresentada no slide?</p> <p>3 - Para vocês é importante ter um programa/podcast que fizesse a transposição didática desses termos médicos? Por quê?</p> <p>- Diálogo, mediado pela pesquisadora.</p> <p><b>Fechamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retomada das falas e finalização deixando mensagens reflexivas sobre o tema abordado e reforçando o convite para o próximo encontro</li> <li>- A mediadora pedirá que os participantes respondam, através do link, plataforma <i>Google Forms</i> que será</li> </ul>
-----------------------	---

	<p>disponibilizado, ao Questionário - Perfil Identidade Docente</p> <p>- Convite para o próximo encontro: 24/11/2023</p>
<b>Tema da segunda Roda:</b>	<b>Acuidade visual, termos técnicos: e agora professor?</b>
<b>Tópicos que serão discutidos</b>	<p><b>Abertura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acolhida</li> <li>- Pedido de autorização falada para a gravação do encontro;</li> <li>- Regras: câmeras ligadas, microfones desligados até a hora que for fazer as intervenções.</li> </ul> <p><b>Desenvolvimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slide apresentado laudos oftalmológicos de alunos com baixa visão;</li> <li>- Após, a exposição dos slides, a mediadora fará a pergunta, que também é o tema desta roda, para incentivar a participação dos professores: Acuidade visual, termos técnicos: e agora professor?</li> </ul> <p><b>Fechamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retomada das falas e agradecimento pela participação;</li> <li>- Informar que em breve será lançado o podcast que tem como objetivo, fazer a transposição didáticas de termos médicos relacionados a baixa visão, orientar sobre o aproveitamento do resíduo visual e adaptação de recursos didáticos;</li> <li>- Os participantes receberão o link do podcast, em sua conclusão</li> </ul>

**Fonte:** Autores, 2024.

#### 4.6.2 Roteiro do Questionário Semiestruturado: Perfil dos Participantes

Segundo Gil (1999, p. 128), o questionário é composto por questões que objetivam conhecer “opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

O primeiro questionário semiestruturado foi aplicado on-line, por meio do *Google Forms*, após a realização da primeira roda de conversa. Seu objetivo foi traçar o perfil dos participantes. Os participantes responderam a perguntas sobre: idade, cor ou raça, formação e tempo de atuação no Atendimento Educacional Especializado (AEE).

#### 4.6.3 Roteiro do Questionário Semiestruturado: Avaliação Pós-Intervenção

Um segundo questionário semiestruturado, também aplicado on-line por meio do *Google Forms*, foi realizado após a intervenção. Seu objetivo foi avaliar a qualificação prática alcançada pela formação proposta sobre a importância da transposição didática dos termos médicos relacionados à baixa visão.

As perguntas que compõem esse questionário são:

- a) O que você aprendeu sobre a anatomia do olho que pode aplicar em sua prática pedagógica?
- b) Em relação ao episódio sobre as doenças visuais, você já teve ou tem um aluno com uma das doenças apresentadas no podcast? Houve alguma mudança em sua prática pedagógica após ouvir esse tema?
- c) Você já fez adequação de materiais para seu aluno após ouvir as orientações dadas no episódio do podcast?
- d) Você pode apontar vantagens ou desvantagens após receber formação sobre baixa visão focada nos termos médicos/oftalmológicos?
- e) A formação por meio do podcast é uma experiência que deve ser multiplicada?  
Justifique sua resposta.

### 4.7 ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

A análise de conteúdo, conforme Bardin (2004), foi utilizada para analisar os dados coletados, seguindo as etapas: a) pré-análise; b) exploração do material; c) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

### a) Pré-Análise

Nesta fase, foi feita a organização inicial do corpus de análise, composto pelas transcrições integrais das rodas de conversa e pelos dados tabulados dos dois questionários. O processo seguiu as quatro regras descritas por Bardin (2004):

**1. Exaustividade:** Todo o material coletado foi incluído no corpus para garantir que nenhum dado relevante fosse ignorado. As transcrições orais das rodas de conversa e os questionários respondidos pelos participantes foram organizados de forma que todas as falas e respostas fossem consideradas para a análise, sem omissão de nenhum elemento significativo.

**2. Representatividade:** Embora em pesquisas qualitativas a ideia de representatividade não se aplique da mesma maneira que em estudos quantitativos, procurou-se garantir que a totalidade do universo das conversas e questionários fosse analisada. Não houve exclusão de dados, uma vez que o foco era compreender o fenômeno de forma holística.

**3. Homogeneidade:** Os instrumentos de coleta de dados (questionários e rodas de conversa) foram padronizados, com os mesmos questionamentos para todos os participantes, garantindo que os dados fossem tratados de maneira consistente e uniforme, o que facilita a comparação entre as respostas.

**4. Pertinência:** Os documentos incluídos foram selecionados com base em sua relevância para os objetivos da pesquisa. Apenas os materiais diretamente relacionados ao foco de análise foram considerados, como as transcrições que tratavam das dificuldades e necessidades dos professores no contexto da formação continuada.

Além disso, a leitura flutuante do material foi realizada. Este procedimento inicial de leitura permite ao pesquisador se familiarizar com os dados e começar a identificar ideias centrais e padrões recorrentes, organizando as primeiras impressões. Durante essa fase, foram considerados os objetivos e hipóteses da pesquisa, que guiaram as decisões sobre a seleção dos dados para análise.

## b) Exploração do Material

Nesta etapa, o material foi segmentado em unidades de registro (palavras, frases ou trechos relacionados às categorias) e unidades de contexto (trechos mais amplos que fornecem o significado das unidades de registro). A partir das transcrições das rodas de conversa e dos questionários, as falas foram agrupadas em unidades de análise que se conectavam diretamente aos temas investigados.

O software Atlas.ti foi utilizado para auxiliar na organização e sistematização da análise dos dados. O Atlas.ti foi fundamental para a codificação dos dados e na criação de redes semânticas, facilitando a análise e organização das informações coletadas. Esse software permite combinar a expertise humana com o processamento computacional, proporcionando uma análise robusta e detalhada (Silva Júnior; Leão, 2018). Como a interpretação final deve ser feita pelo pesquisador, o software auxiliou na estruturação, mas a análise e inferência dos dados se basearam no referencial teórico.

A categorização inicial seguiu o critério de frequência, observando quais temas se repetiam mais frequentemente nas falas dos participantes. As quatro categorias definidas a priori foram validadas e enriquecidas durante o processo de exploração do material. Essas categorias foram:

1. A importância de conhecer as doenças oftalmológicas que causam baixa visão.
2. Visão funcional dos alunos.
3. Importância da formação continuada que faça a transposição didática dos termos da baixa visão.
4. Dificuldades de material de apoio.

Essas categorias foram então detalhadas e organizadas no software, o que facilitou a visualização das relações entre as diversas unidades de registro. Durante esta fase, também foi fundamental o conceito de unidades de contexto, que ajudou a compreender a carga semântica completa das falas e das respostas, garantindo uma análise mais profunda e contextualizada.

## c) Tratamento dos Resultados, Inferência e Interpretação

Após a exploração do material, o próximo passo foi o tratamento dos resultados, inferência e interpretação dos dados. Esta fase envolve a operação lógica pela qual se admitiu uma proposição com base em sua ligação com outras proposições, já aceitas como verdadeiras (Bardin, 2010). A interpretação dos dados também foi enriquecida pela triangulação, que ajudou a validar as conclusões extraídas das rodas de conversa e dos questionários.

Durante esta etapa, foi confirmado que as quatro categorias estabelecidas a priori continuavam pertinentes e estavam alinhadas com os objetivos da pesquisa. A análise das falas dos participantes revelou insights importantes que corroboraram os objetivos da investigação e as questões de pesquisa, permitindo que inferências fossem feitas sobre os desafios e as necessidades identificadas pelos docentes em relação à formação continuada no contexto de alunos com baixa visão.

A inferência foi realizada a partir da comparação entre os dados codificados, explorando como as dificuldades relatadas nas rodas de conversa se interconectam com as categorias previamente estabelecidas. Por exemplo, ao explorar a categoria "Importância da formação continuada que faça a transposição didática dos termos da baixa visão", foi possível observar como a falta de conhecimento específico impacta diretamente nas práticas pedagógicas dos professores. Isso gerou inferências que apontaram para a necessidade urgente de programas de formação mais alinhados com as especificidades da educação inclusiva.

A interpretação final foi realizada à luz do referencial teórico, conectando os achados empíricos com as questões teóricas abordadas na literatura revisada. Isso envolveu uma análise crítica das implicações dos dados para a prática pedagógica, e o papel da formação continuada na promoção de uma educação inclusiva mais efetiva.

#### 4.8 DESENVOLVIMENTO DAS RODAS DE CONVERSA

O desenvolvimento desta etapa de coleta de dados considerou a conceituação de roda de conversa como uma atividade baseada nos "Círculos de Cultura", sugeridos por Freire, que favorecem a troca de experiências e conhecimentos. Esse formato é apresentado como uma unidade de aprendizado, na qual o participante é visto como um ser humano livre e autônomo, com diversas vivências culturais que devem ser respeitadas. Esse indivíduo, por meio do diálogo, interage e se conecta

com os demais, possuindo a habilidade de ensinar e aprender, além de se fortalecer e fortalecer os outros, raciocinar, refletir e tomar decisões que promovam o bem-estar, tanto individual quanto coletivo, em função de suas experiências e vivências (Dias et al., 2018).

Destaca-se a presença da pesquisadora como mediadora, cuja função foi estimular a circulação da palavra, a reflexão e a troca de experiências, por meio da exposição de conceitos sobre baixa visão, das doenças que as causam e dos questionamentos apresentados (Melo; Cruz, 2014).

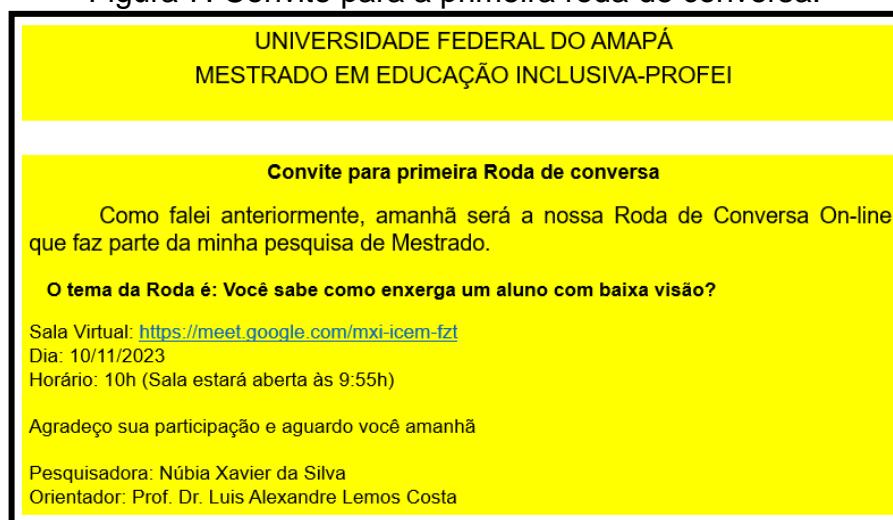
Os dez participantes que aceitaram participar do estudo foram convidados para as rodas de conversa (Apêndice K), realizadas em ambiente virtual, por meio do aplicativo Google Meet.

O convite para a roda de conversa foi enviado via WhatsApp, com uma semana de antecedência e novamente na véspera. No convite constavam o tema, a data, o horário e o link de acesso.

#### 4.8.1 Primeira roda de conversa: “Você sabe como seu aluno enxerga?”

Os participantes receberam o convite (Figura 7) via WhatsApp. A roda de conversa foi realizada no dia 10 de novembro de 2023, às 10h, com a participação de dez professores do AEE, que atendem ou já atenderam alunos com baixa visão. A atividade foi conduzida pela pesquisadora/mediadora.

Figura 7: Convite para a primeira roda de conversa.



**Fonte:** Autores, 2024.

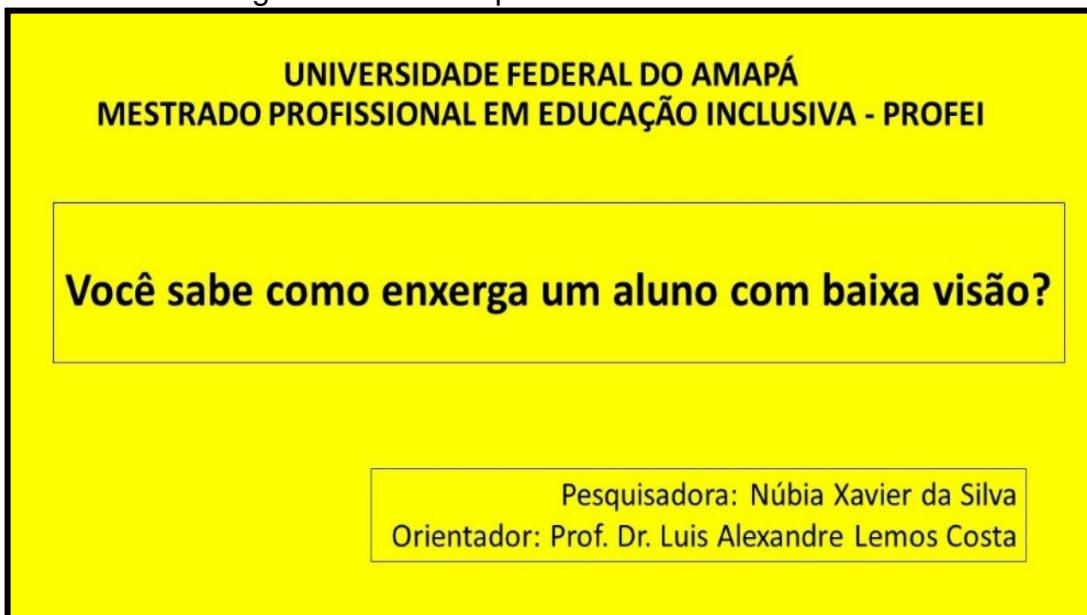
A duração da roda de conversa foi de aproximadamente 60 minutos e seguiu um roteiro que norteou toda a atividade (Apêndice G). Essa primeira roda teve como objetivo descobrir se os participantes conhecem a funcionalidade da visão dos alunos, de acordo com a doença que as acomete, e, caso não saibam, como fazem para obter essa informação.

No início de cada roda de conversa, solicitou-se a autorização expressa (verbal), conforme descrito no TCLE, para que a gravação fosse realizada por meio do aplicativo *Top Screen Record*, garantindo o sigilo das identidades. Os participantes foram informados de que apenas a pesquisadora e seu orientador teriam acesso às informações, e foi assegurado o direito de se retirarem do estudo a qualquer momento, caso assim desejassem. O *Top Screen Record* é um gravador de tela para Windows, disponível em versão gratuita e paga, esta última com mais recursos (iTop, 2024).

A pesquisadora/mediadora fez a abertura com uma acolhida e uma apresentação pessoal, visando criar empatia com os participantes. Em seguida, explicou a dinâmica da roda: a exposição de slides com o conceito e o símbolo de acessibilidade para baixa visão, algumas doenças causadoras de baixa visão e perguntas reflexivas sobre o tema. Também foram abordadas as orientações práticas, como a necessidade de manter as câmeras ligadas e os microfones desligados, sendo ativados apenas durante as falas ou contribuições.

O primeiro slide apresentado (Figura 8) era a capa. Na parte superior, centralizado, constava "Universidade Federal do Amapá" e, logo abaixo, "Mestrado Profissional em Educação Inclusiva - PROFEI". No centro do slide, estava o tema da roda: "Você sabe como enxerga um aluno com baixa visão?". No canto inferior direito, constavam o nome da pesquisadora, Núbia Xavier da Silva, e o de seu orientador, Professor Doutor Luis Alexandre Lemos Costa.

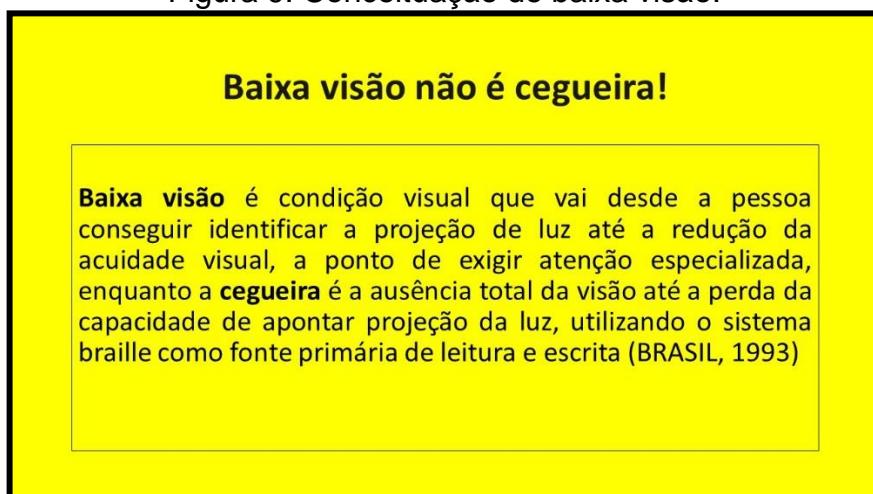
Figura 8: Tema da primeira roda de conversa.



**Fonte:** Autores, 2023.

A apresentação começou com a assertiva “baixa visão não é cegueira” (Figura 9), seguida da conceituação de baixa visão, conforme os subsídios para a formulação da política nacional de educação especial, do Ministério da Educação. De acordo com essa definição, baixa visão é uma condição visual que varia desde a identificação da projeção de luz até a redução da acuidade visual que exige atenção especializada. Por outro lado, a cegueira refere-se à ausência total de visão ou à incapacidade de perceber a projeção de luz, utilizando o sistema braille como fonte primária de leitura e escrita (Brasil, 1993).

Figura 9: Conceituação de baixa visão.



**Fonte:** Autores, 2023.

Em seguida, foram apresentadas algumas das doenças mais comuns que causam baixa visão e suas consequências, como a redução do campo visual periférico, o surgimento de projeções e manchas escuras, visão turva com menor clareza, alterações nas fibras do nervo óptico e oscilações oculares (Lima, 2018).

Na Figura 10, há a imagem de uma casa, visível apenas pelas laterais, pois uma grande mancha preta no centro impede a visualização completa. Essa imagem representa como um aluno com lesão central na retina enxerga (Borges; Mendes, 2018).

Figura 10: Redução do campo visual central



**Fonte:** Autores, baseado na imagem de Biblioteca Neli Siqueira, 2023.

A Figura 11 apresenta a mesma casa, mas visível apenas no centro, com as laterais escurecidas, como se vista por um cone. Isso ilustra a visão de um aluno com redução do campo visual periférico, característica de doenças como glaucoma e retinose pigmentar (Lima, 2018).

Figura 11: Redução do campo visual periférico.



**Fonte:** Autores, baseado na imagem de Biblioteca Neli Siqueira, 2023.

Por fim, a Figura 12 demonstra a visão turva (embaçada), com menos clareza. Nessa imagem, a casa aparece sem nitidez, impossibilitando a visualização de detalhes como portas e janelas (Lima, 2018).

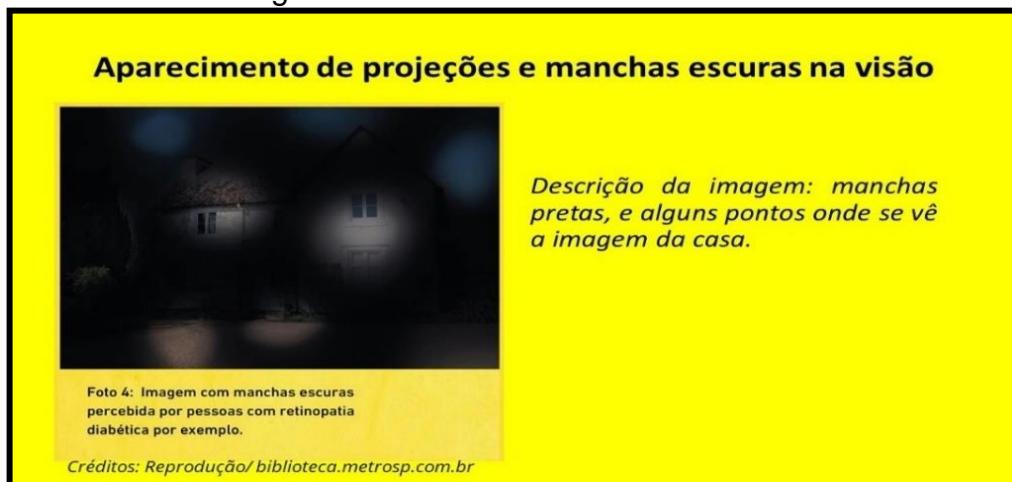
Figura 12: Visão embaçada.



**Fonte:** Autores, baseado na imagem de Biblioteca Neli Siqueira, 2023.

Na figura 13, a casa está encoberta por projeções de manchas na cor preta, como se estivesse sendo vista através de uma colmeia de abelha (Lima, 2018).

Figura 13: Manchas escuras na visão.



**Fonte:** Autores, baseado na imagem de Biblioteca Neli Siqueira, 2023.

Na Figura 14, há imagens representando três pares de olhos humanos. Cada par de olhos, representa os movimentos (horizontal, vertical e rotatório) que eles fazem e acordo com o nistagmo acometido (Lima, 2018).

Figura 14: Oscilações oculares.



**Fonte:** Autores, baseado na imagem de Biblioteca Neli Siqueira, 2023.

Após a projeção dos slides, a pesquisadora/mediadora, apresentou três questionamentos (quadro 3), estimulando os participantes a começarem a conversa, respondendo a esses questionamentos.

Quadro 2: Questionamento da primeira roda de conversa.

PERGUNTAS
É importante que o professor conheça essas doenças? Por quê?
Como vocês fazem para saber como funciona a visão do aluno que tem essas doenças que foi apresentada no slide?
Para vocês é importante ter um programa/podcast que fizesse a transposição didática desses termos médicos? Por quê?

**Fonte:** Autores, 2023.

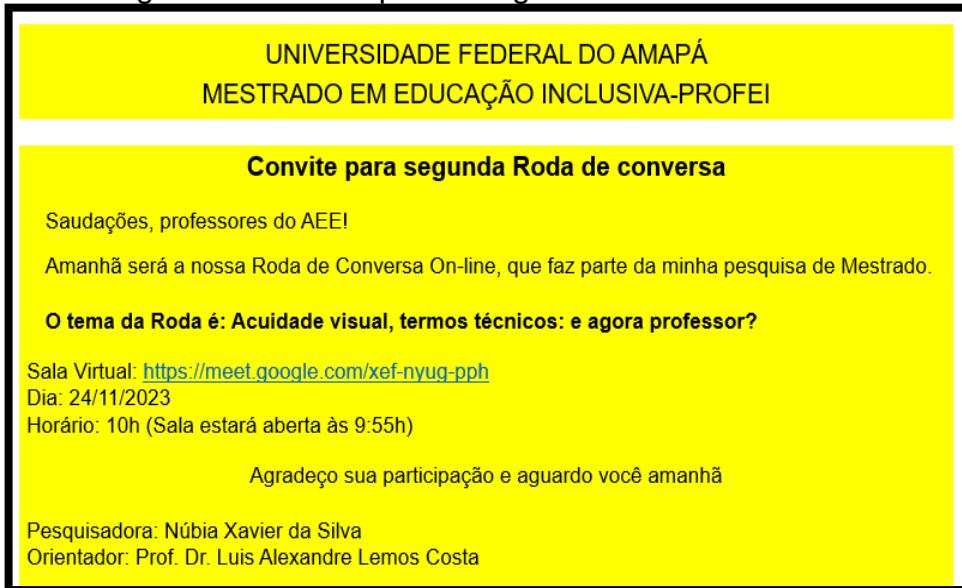
O fechamento desta roda de conversa ocorreu com a retomada das falas, agradecimentos pela participação e a solicitação para que os participantes respondessem ao questionário sobre o perfil dos participantes. Foi informado que o link para o questionário havia sido enviado pelo WhatsApp ao final da roda. Além disso, os participantes foram convidados a participar da próxima roda, agendada para o dia 24/11/2024.

#### 4.8.2 Segunda roda de conversa: Acuidade visual, termos técnicos: e agora professor?

Assim como na primeira roda de conversa, o convite foi enviado com uma semana de antecedência e reforçado na véspera, via WhatsApp dos participantes. No convite (Figura 15), constavam o tema, a data, o horário e o link de acesso para participação.

A segunda roda ocorreu no dia 24 de novembro de 2023, às 10h00, quinze dias após a primeira. Contou com a participação de cinco pessoas, enquanto os demais justificaram suas ausências, informando que continuariam participando das próximas etapas da pesquisa.

Figura 15: Convite para a segunda roda de conversa.



**Fonte:** Autores, 2023.

Os laudos oftalmológicos apresentados nos slides foram obtidos junto ao Centro de Apoio Pedagógico à Pessoa com Deficiência Visual do Amapá (Apêndice J).

O CAP é uma instituição estadual vinculada ao Núcleo de Educação Especial (NEES) da Secretaria de Estado da Educação (SEED), cuja finalidade é realizar Atendimento Educacional Especializado (AEE) para alunos com deficiência visual (cegueira e baixa visão) e surdocegueira. O Centro disponibiliza recursos acessíveis, realiza avaliações de visão funcional e pedagógica por uma equipe multiprofissional, e presta outros serviços em articulação com a escola (CAP-AP, 2022).

Durante o encontro, foram exibidos slides. No primeiro (Figura 16), constavam, no topo, os logotipos do PROFEI, da UNIFAP e o símbolo da baixa visão. Centralizado, aparecia “Universidade Federal do Amapá” e “Mestrado Profissional em Educação Inclusiva – PROFEI”. O tema “Acuidade Visual, Termos Técnicos: E Agora, Professor?” estava centralizado, e no canto inferior direito, os nomes da pesquisadora Núbia Xavier da Silva e do orientador Prof. Dr. Luís Alexandre Lemos Costa.

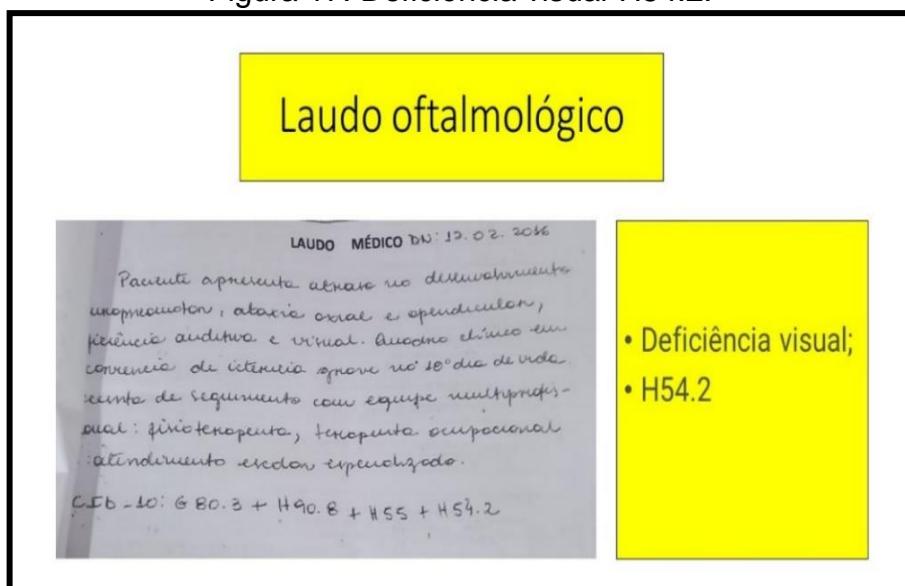
Figura 16: Tema da segunda roda de conversa.



**Fonte:** Autores, 2023.

O segundo slide (Figura 17) apresentava a imagem de um laudo de um aluno com deficiência múltipla, incluindo deficiência visual/baixa visão, com destaque para o código CID H54.2.

Figura 17: Deficiência visual-H54.2.



**Fonte:** Autores, baseado em laudos oftalmológicos, 2023.

Na Figura 18, constava um laudo oftalmológico com as informações: AV: 20/200 em ambos os olhos; fundo de olho com cicatriz de coriorretinite macular; esotropia no olho direito e nistagmo em ambos os olhos. Conclusão: cegueira legal bilateral irreversível. CID: H54.0.

Figura 18: Baixa visão/cegueira geral.

Laudo oftalmológico	
<b>LAUDO</b> * AV/OL 20/200 ambos olhos * Rápido: OD -2,25 -2,25 10 OE -2,25 * Exame óptico normal ambas olhos * Fundo de olho apresenta cicatriz de coriorretinite macular ambos os olhos * Esotropia de olho direito e nistagmo ambos olhos * Conclusão: paciente apresenta no momento cegueira legal ambos os olhos e quadro é irreversível * CID: H54.0 DATA 23/05/23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AV: 20/200 ambos os olhos</li> <li>• Fundo de olho apresenta cicatriz de coriorretinite macular ambos os olhos</li> <li>• Esotropia de olho direito e nistagmo ambos olhos</li> <li>• Conclusão: paciente apresenta no momento cegueira legal ambos os olhos e quadro é irreversível</li> <li>• CID: H54.0</li> </ul>

**Fonte:** Autores, baseado em laudos oftalmológicos, 2023.

A Figura 19 trazia outro laudo oftalmológico com os seguintes dados:

- ✓ Criança com cegueira legal no olho direito e visão subnormal no olho esquerdo.
- ✓ Retinopatia da prematuridade com sequelas:
  - Olho direito: catarata congênita e descolamento de retina inoperável.
  - Olho esquerdo: retina isquêmica com catarata congênita.
- ✓ Sem possibilidades de tratamento para melhora da visão.
- ✓ Em acompanhamento oftalmológico com uso de óculos.
- ✓ AV: OD sem percepção de luz; OE: 20/10.
- ✓ CIDs:
  - H54.1: Cegueira legal e visão subnormal.
  - Q12.0: Catarata congênita.
  - H13.3: Opacidade congênita da córnea.

Figura 19: Retinopatia da prematuridade.

**Laudo oftalmológico**

- Criança com cegueira legal no olho direito e visão subnormal no olho esquerdo.
- Apresenta retinopatia da prematuridade com sequelas: no olho direito catarata congênita e descolamento de retina inoperável e no olho esquerdo retina isquêmica com catarata congênita.
- Sem possibilidades de tratamento para melhorar a visão.
- Segue em acompanhamento oftalmológico para suporte ocular com óculos. Mesmo com correção a visão é ruim.
- AV: OD sem percepção de luz
- OE: 20/10
- CID 10:
- ✓ H54.1: Cegueira legal e visão subnormal no outro
- ✓ Q12.0: Catarata Congênita
- ✓ H13.3: Opacidade congênita da córnea

**Fonte:** Autores, baseado em laudos oftalmológicos, 2023.

A Figura 20 exibia um laudo de um aluno diagnosticado com deficiência múltipla, incluindo deficiência visual (catarata congênita). Os CIDs indicados eram: F79.1, F84.8, H25.0 e H54.2.

Figura 20: Deficiência múltipla/deficiência visual.

**Laudo oftalmológico**

Catarata congênita, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, apresenta estereotípicas manuais e corporais associadas a impaciência e impulsividade. Quadro compatível com Déficit Intelectual de etiologia desconhecida...

- CID 10: F79.1 + F84.8 + H25.0 + H54.2

**Fonte:** Autores, baseado em laudos oftalmológicos, 2023.

Após a apresentação, foi lançado um questionamento para promover a discussão sobre o tema abordado:

Quadro 3: Questionamento da segunda roda de conversa.

PERGUNTA
Acuidade visual, termos técnicos: e agora professor?

**Fonte:** Autores, 2023.

O fechamento desta roda de conversa, assim como na primeira, foi marcado pela retomada das falas e agradecimentos. Os participantes foram novamente convidados para o próximo encontro, em 24/11/2024.

#### 4.9 PRODUTO EDUCACIONAL

De acordo com Rizzatti et al. (2020), o produto educacional tem como função desenvolver, dentro de um contexto sócio-histórico, a comunicação com professores em diferentes contextos no Brasil.

O produto resultante desta pesquisa é uma formação desenvolvida por meio de um podcast intitulado *Baixa Visão Não é Cegueira* (<https://open.spotify.com/show/0ILyWuMzMp5UrzOZkgn7Dy>), com o objetivo de auxiliar professores do AEE na interpretação e transposição didática de termos médicos relacionados à baixa visão.

O uso do podcast foi escolhido por ser uma tecnologia acessível e útil na educação, contribuindo para a formação contínua de docentes (Bottentuit Júnior; Coutinho, 2007).

Os temas, títulos e objetivos dos episódios foram definidos com base na análise das falas dos participantes nas rodas de conversa. A ordem de apresentação dos episódios está organizada no Quadro 5.

Quadro 4: Episódio do "podcast Baixa visão não é cegueira".

EPISÓDIO	TÍTULO	TEMA	OBJETIVO
Primeiro	Nas vias visuais: o olho humano	Explicação do sistema visual, ressaltando os cuidados com esse órgão.	Ressaltar a importância dos cuidados com esse órgão
Segundo	CID 10: H54.2	Patologias que podem causar baixa visão e suas características mais comuns	Conceituar baixa visão, elencar patologias que causam baixa visão e funcionamento visual
Terceiro	Baixa visão e a adequação pedagógica	Orientações de pesquisa de materiais e adequações pedagógicas que o professor pode fazer para alunos com baixa visão	Orientar o fazer pedagógico após conhecer a patologia visual do aluno
Quarto	Assessoramento pedagógico em caso de baixa visão	Indicações de locais onde o professor e ou aluno pode encaminhar-se para buscar ajuda em caso de baixa visão	Informar onde professores e alunos com suspeita ou comprovação da baixa encontram apoio pedagógico

Fonte: Autores, 2024.

A plataforma Anchor foi escolhida para hospedar os áudios, por gerar automaticamente um link *Really Simple Syndication* (RSS), necessário para distribuição do podcast. Após o cadastro e configuração, o primeiro episódio foi gravado e editado. O conteúdo foi publicado no Spotify, que possui grande representatividade no mercado de distribuição de áudio digital (Dick et al., 2016).

O RSS é um padrão que permite a distribuição de conteúdo utilizando a linguagem *eXtensible Markup Language (XML)* (Luiz; Assis; Salves; Guanabara, 2010). Segundo Passarin e Brito (2005), o RSS surgiu devido à grande variedade de sites dedicados à disseminação de notícias, o que dificultava ou inviabilizava a busca por temas específicos.

Dessa forma, foi proposto um formato de compartilhamento de informações que facilitasse essa busca, considerando a estrutura das notícias e a forma como os sites interagem (Passarin; Brito, 2005). Nesse contexto, a distribuição de conteúdos estruturados é chamada de "feed". Um *feed* pode ser entendido como qualquer dado relevante acessível em um site, incluindo notícias, artigos, relatos e outras informações (Passarin; Brito, 2005).

Para acessar o Anchor, digitou-se <https://anchor.fm>. Na primeira página, havia a opção de fazer login ou criar uma conta. Ao clicar em "Criar", uma nova janela foi aberta para o cadastro. Os dados solicitados para o cadastro incluem nome completo, endereço de e-mail, senha e data de nascimento. Também é necessário confirmar que o cadastro não está sendo feito por um robô, antes de clicar em "Inscrever-se".

Após essa etapa, apareceu uma mensagem pedindo para concluir o cadastro através de um link enviado ao e-mail registrado. Com a confirmação feita por meio do link, retornou-se à página do *Anchor*, onde o login foi realizado e uma página de boas-vindas foi exibida.

O próximo passo foi configurar o podcast, definindo seu nome, descrição, categoria (educação) e idioma. Em seguida, uma nova janela foi aberta para a criação do episódio, com a opção de gravar o áudio ao vivo ou enviar um arquivo de áudio já existente. Optou-se por gravar o áudio ao vivo, sendo solicitada a permissão para utilizar o microfone.

Durante a gravação, um cronômetro exibiu o tempo transcorrido. Após o término, o áudio foi processado e transferido automaticamente para a biblioteca da plataforma. É possível programar a publicação para uma data futura ou publicar imediatamente.

Depois de gravado o áudio, houve a possibilidade de edição, adição de música e download do arquivo para publicação no *Spotify*. Ao personalizar a página do podcast e criar uma capa inicial, o RSS foi gerado automaticamente, e a página personalizada do podcast “Baixa Visão Não é Cegueira” ficou pronta. O RSS foi copiado para a próxima etapa: cadastro e publicação no *Spotify*.

O *Spotify*, um serviço de distribuição de músicas, foi escolhido por sua versão básica gratuita e ampla representatividade no mercado (Dick et al., 2016). Após o cadastro, iniciou-se a configuração do primeiro episódio.

Com o áudio carregado, foi feita a descrição temática do episódio. Após a personalização da página e o upload do episódio, a página inicial do *podcast* “Baixa Visão Não é Cegueira” foi gerada.

Figura 21: Página inicial do *podcast*.



**Fonte:** <https://podcasters.spotify.com/>, 2024.

Os episódios foram disponibilizados na plataforma Spotify, e o link de acesso foi compartilhado com os participantes. O desenvolvimento de cada episódio está detalhado no Quadro XX, que contém duas colunas e cinco linhas: na primeira coluna, estão a ordem e a duração dos episódios; na segunda, a descrição de como cada episódio foi desenvolvido.

Quadro 5: Desenvolvimento do *podcast* Baixa Visão não é cegueira.

Ordem	Podcast Baixa visão não é cegueira
Primeiro episódio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saudação inicial aos ouvintes</li> <li>- Auto apresentação, falando nome e sobrenome</li> <li>- Nome do podcast: Baixa visão não é cegueira</li> <li>- Explicação da escolha do nome do podcast</li> </ul>
Duração: 7 minutos e 4 segundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título do episódio: Nas vias visuais: o olho humano</li> <li>- Abordagem do tema: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) A importância do órgão da visão: o olho humano;</li> <li>2) Como o olho é protegido pelo corpo humano;</li> <li>3) A estrutura básica do olho humano.</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encerramento informando o e-mail de contato com a apresentadora: <a href="mailto:nxs2009@gmail.com">nxs2009@gmail.com</a></li> <li>- Despedida</li> </ul>
<p>Segundo episódio</p> <p>Duração: 4 minutos e vinte e sete segundos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saudação inicial aos ouvintes</li> <li>- Auto apresentação, falando nome e sobrenome</li> </ul> <p>Nome do podcast: Baixa visão não é cegueira</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Título do episódio: CID 10: H54.2</li> <li>- Explicação do título do episódio</li> </ul> <p>Abordagem do tema:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Definição de baixa visão;</li> <li>2) Definição de acuidade visual;</li> <li>3) Doenças que reduzem a acuidade visual, causando a baixa visão;</li> <li>4) Característica da visão conforme a doença que causou a baixa visão.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encerramento informando o e-mail de contato com a apresentadora: <a href="mailto:nxs2009@gmail.com">nxs2009@gmail.com</a></li> <li>- Despedida</li> </ul>
<p>Terceiro episódio</p> <p>Duração: 6 minutos e vinte e quatro segundos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saudação inicial aos ouvintes</li> <li>- Auto apresentação, falando nome e sobrenome</li> </ul> <p>- Nome do podcast: Baixa visão não é cegueira</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Título do episódio: Baixa visão e adequação pedagógica</li> </ul> <p>Abordagem do tema:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) A importância da avaliação da visão funcional do aluno;</li> <li>2) Exemplo de alunos com a mesma acuidade visual, porém com visão funcional diferente;</li> </ol>

	<p>3) Adequação da iluminação, tamanho da fonte, contraste e outras especificidades conforme a doenças ocular do aluno;</p> <p>4) Outras orientações para fazer em sala de aula, do aluno com baixa visão;</p> <p>5) Recurso ópticos indicados por oftalmologistas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encerramento informando o e-mail de contato com a apresentadora: <a href="mailto:nxs2009@gmail.com">nxs2009@gmail.com</a></li> <li>- Despedida</li> </ul>
<p>Quarto episódio</p> <p>Duração:</p> <p>5 minutos e cinquenta e sete segundos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saudação inicial aos ouvintes</li> <li>- Auto apresentação, falando nome e sobrenome</li> <li>- Nome do podcast: Baixa visão não é cegueira</li> <li>- Título do episódio: Assessoramento pedagógico em caso de baixa visão</li> </ul> <p>Abordagem do tema:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sinais que podem indicar problemas visuais;</li> <li>2) Comunicar e orientar aos pais que procurem o oftalmologista;</li> <li>3) Em caso de alunos com baixa visão, em Macapá há duas instituições que podem assessorar os professores, a escola, os alunos e seus familiares.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encerramento informando o e-mail de contato com a apresentadora: <a href="mailto:nxs2009@gmail.com">nxs2009@gmail.com</a></li> <li>- Despedida</li> </ul>

**Fonte:** Autores, 2024.

Os participantes recebiam, o link sempre que um episódio era gravado até completar quatro. Concluídos o recebimento de cada episódio, os participantes

receberam um formulário, via *google forms*, para avaliar a formação ofertada, por meio do podcast Baixa visão não é cegueira.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados forneceram a base para análise e interpretação dos resultados, permitindo responder às questões de pesquisa e alcançar os objetivos propostos.

### 5.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES

O perfil dos 10 participantes da pesquisa foi delineado a partir de um questionário respondido após a primeira roda de conversa.

No questionário, perguntou-se sobre a faixa etária dos participantes, identificando-se que 1 participante tem entre 41 e 45 anos, 7 têm entre 46 e 50 anos e 2 têm 51 anos ou mais.

A segunda questão abordou a autodeclaração de cor ou raça. Nesse quesito, 1 participante declarou-se branco, enquanto 9 se autodeclararam negros (pretos e pardos). Esse resultado reflete a maior presença de professores negros nas licenciaturas, o que, segundo Costa (2024), enriquece o ambiente escolar com diversas visões culturais e históricas, impactando positivamente todos os alunos.

Quanto à formação acadêmica, 1 participante possui apenas o magistério, enquanto 7 têm especialização e 2, mestrado. Isso demonstra que a maioria (9) atende ao que a LDBEN estabelece em seu artigo 62, que exige curso superior com licenciatura plena para atuação na educação básica, embora permita que professores com formação de nível médio (magistério) atuem na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental (BRASIL, 1996).

No que se refere ao tempo de atuação no AEE, 1 participante atua há 6 a 10 anos, 2 entre 16 e 20 anos, 6 entre 21 e 25 anos, e 1 atua há 26 a 30 anos. Esse tempo de serviço sugere que os participantes possuem experiência suficiente para lidar com a transposição didática de termos médicos relacionados à baixa visão.

## 5.2 COMO OS PARTICIPANTES REALIZAM A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DOS TERMOS MÉDICOS DE BAIXA VISÃO

Para garantir o sigilo dos participantes eles foram identificados pela palavra “Participante”, seguido por um dos nomes das partes que compõem a estrutura do olho humano (Esclera, Cristalino, Íris, Conjuntiva, Pupila, Macula, Vítreo, Retina, Córnea, Nervo Óptico)

Durante as duas rodas de conversa, os participantes eram estimulados a começarem a conversa, respondendo aos questionamentos. As falas dos participantes, são os dados analisados e discutidos nesta seção.

### 5.2.1 É importante que o professor conheça as doenças que causam a baixa visão?

Por quê?

A análise dos dados alcançados, durante as duas rodas de conversa, indica que os participantes consideram importante conhecer as doenças que causam a baixa visão. Os recortes das falas, que serão apresentadas a seguir, demonstram essa importância.

No meu ponto de vista é muito importante o professor saber sim. Até porque nós temos que saber como proceder diante desse aluno, qual vai ser a nossa postura. Tem algumas patologias, por exemplo, de baixa visão, que a luminosidade prejudica mais. Ai, você precisa tá preparando esse ambiente pra esse aluno que melhor favoreça esse resíduo visual dele (Participante Esclera).

Quando eu sei, o que causou a baixa visão, fica melhor para escolher o material. Mas não tem na escola uma orientação em relação ao aluno com baixa visão, se tivesse, nós poderíamos trabalhar melhor com esse aluno (Participante Nervo Óptico).

Os participantes revelam, que quando eles sabem a doença, que causou a baixa visão, no aluno, o seu fazer pedagógico fica mais direcionado, conseguem adequar o recurso conforme a função visual e a visão funcional, do aluno. O Participante Esclera, cita a importância em adequar a iluminação que pode ser feita a partir do momento que ele sabe a especificidade visual do aluno com baixa visão.

É de suma importância sim. A questão do laudo, como ele vem, fica difícil da gente trabalhar, a gente vai pesquisar na internet e também descobrir junto com aluno (Participante Pupila).

O laudo de baixa visão, do aluno, nem sempre é fácil de ser entendido, por isso, o Participante Pupila, afirma que busca na internet o significado e dialoga com o aluno. Os professores hoje, têm consciência que é preciso sempre ir em busca de novos conhecimentos e aprendizagens. Porém Freire (1997), lembra que além dos aspectos técnicos, essas novas aprendizagens, precisam considerar a realidade, ter diálogo e buscar a transformação para si e para a comunidade (Freire, 1997).

### 5.2.2 Como vocês fazem para saber como funciona a visão do aluno de acordo com a doença?

Segundo Freire (2009), o professor ensina porque se empenha, debate e questiona-se. Os participantes, cumprem essa exigência como se verifica nos dizeres seguintes.

Procuro na internet sugestão. Às vezes eu construo o material, eu compro e vou adaptando porque é difícil encontrar material pro aluno com baixa visão. Então é mais fácil construir de acordo com a necessidade dele (Participante Córnea).

Se dedicar ao planejamento, para efetivar o processo ensino-aprendizagem, junto ao aluno com baixa visão, também é uma das estratégias usadas pelo Participante Córnea. Neste sentido, é relevante ponderar a fala do Participante Conjuntiva:

Várias atividades que a gente tem lá (na escola) e pelo tempo que eu também já trabalho com aluno, com baixa visão. Comprei até uma prancha (isopor) pra um aluno não ficar abaixando muito a cabeça. Só que ele é alto e fica todo corcunda. Aí eu vou fazendo as adaptações necessárias também e é isso (Participante Conjuntiva).

Essa é a realidade, onde os professores usam recursos próprios para melhorar seu trabalho e como ressalta Gadotti (2003), o professor organiza seu próprio trabalho, é autônomo e independente, articula conhecimento e prática, é aprendiz.

Ghedin e Pimenta (2002), também defendem que o saber docente é construído na relação entre teoria e prática.

A gente observava como aquela criança (com baixa visão), se comportava em sala de aula, a forma como sentava, o local que ela procurava pra sentar logo no início, a forma como ela olhava para o quadro, para o caderno. Então a gente conseguia notar que ela estava tendo algumas dificuldades ali, que necessitava de adaptações. Tanto na parte que fomos fazer as atividades, os materiais pedagógicos para que ela pudesse ficar de uma forma mais confortável em sala de aula, a questão da luminosidade, o pincel que a professora utilizava no quadro. Então eu penso que além da pesquisa, que é de suma importância, para o professor pesquisador, a observação (Participante Mácula).

O Participante Mácula descreveu que observava em sala de aula, para verificar as necessidades e potencialidades do aluno, com baixa visão, para então fazer as adequações de materiais e no ambiente de acordo com as especificidades do aluno. Para Tardif (2002), o saber do professor é diverso, composto e heterogêneo, pois na prática docente são aplicados diversos conhecimentos e habilidades, geralmente de natureza distinta.

Ainda segundo Tardif (2002), os conhecimentos adquiridos através da experiência diária de trabalho parecem ser a fundação da prática e da competência profissional.

### 5.2.3 Qual a importância de um programa/podcast que faça a transposição didática desses termos médicos? Por quê?

Nos recortes das falas dos participantes, fica evidente que eles reconhecem a importância de uma formação sobre a baixa visão e que essa formação seja por um meio da mídia digital *podcast*.

O podcast, é uma informação que você tem ali rápido, pode ser dois minutos, três minutos, mas é algo que você precisa. E os professores têm a necessidade de saber como é que eu posso readequar essa atividade, como é que eu posso passar essa informação, como o professor da sala de ensino regular pode avaliar (o aluno com baixa visão). Então o podcast seria muito importante nesse sentido, uma base de dados pra gente (Participante Cristalino).

Entender sobre a baixa visão, por meio do podcast, para atender os alunos com baixa visão, foi ressaltada pelo Participante Cristalino. Isso vai ao encontro do que defende Moura (2024), que usar e se apropriar das tecnologias digitais promovem formação e inovação.

É essencial. Porque a gente precisa, nós professores, nós precisamos desse tipo de material e vindo de um professor, é melhor ainda, porque se torna mais didático, mais fácil pra que a gente possa compreender. E o podcast, você está lavando a louça você está escutando, está dirigindo você está adquirindo informação. Então é essencial (Participante Mácula).

A necessidade ter uma formação específica sobre os termos médicos de baixa visão, por meio de um podcast, também é destacada pelo Participante mácula.

Se tivesse algo assim, como você está propondo fazer seria facilitador pra gente professor do AEE. Essa questão, desses nomes (termos médicos de baixa visão) que é um pouco difícil essas nomenclaturas, é difícil descobrir esses nomes. Se tivesse trabalho (podcast) seria muito bacana, pra trabalharmos com nossos colegas da sala regular, seria mais viável trabalhar através de oficinas pra eles, pra facilitar esse planejamento, essas adaptações das atividades avaliativas e atividades diárias, do dia a dia dos nossos alunos (Participante Pupila).

O Participante Pupila, reconhece as dificuldades, para entender os termos médicos de baixa visão, a necessidade de ter um programa/podcast onde seja feita a transposição didática desses termos, e assim possam também orientar os professores da sala comum. Diante dessa afirmação, pode-se concordar com Moura (2024), ao defender que usar a tecnologia, potencializa o processo formativo e coopera com a formação de seus pares.

#### 5.2.4 Acuidade visual, termos técnicos: e agora professor?

Os participantes da pesquisa reconhecem que mesmo sendo nomenclaturas da área médica, faz-se necessário entender os termos contidos em laudos oftalmológicos, dos alunos com baixa visão, para então planejar e executar o processo pedagógico, de acordo com as especificidades visuais desses alunos, como fica explícito na fala do Participante Mácula.

[...] através do laudo, o professor pode ajudar no melhor desenvolvimento dessa criança, desse aluno com baixa visão. Conhecer o CID, não na área clínica, mas já pra dar encaminhamento no desenvolvimento escolar do aluno (Participante Mácula).

Entre as estratégias utilizadas para entender termos médicos sobre baixa visão, está a interação escola-família.

Eu converso com a família e com o aluno pra descobrir como é a rotina dele, como ele age no dia a dia. Depois eu busco ajuda de colegas. Outra vezes, devido trabalhar com esse público, eu já entendo o que é essa patologia e assim vou planejando e atendendo meu aluno (Participante Vítreo).

Dialogar com a família e com aluno, buscar ajuda com colegas e até já ter experiência em trabalhar com alunos com baixa visão, auxiliam o Participante Vítreo, a entender os termos médicos da baixa visão. Segundo Alves (2012), é crucial a colaboração entre a família e os profissionais, além de ser sempre necessário que essa família esteja presente em todas as situações. A sua presença contribuirá significativamente para o progresso do aluno.

O professor precisa fazer a pesquisa. Pra quem trabalha no CAP ou pra quem tem aluno que passa pelo CAP, já fica mais fácil porque tem a equipe de avaliação. A gente recebe o relatório com as orientações até de atividades que vão mais ou menos facilitar o nosso trabalho (Participante Esclera).

O Participante Esclera, defende que é preciso pesquisar para entender os termos médicos da baixa visão, mas por ter acesso a avaliação funcional do aluno, feita por equipe multiprofissional do CAP, o direcionamento do seu fazer pedagógico é facilitado, mas reconhece que os que não tem acesso a esse tipo material terão mais dificuldades.

Nas análises, não fica evidente a terminologia “transposição didática”, mas a “didatização” dos termos médicos acontece, como expressou o Participante Pupila “A questão do laudo, como ele vem, fica difícil da gente trabalhar, a gente vai pesquisar na internet”.

Entretanto, é explícito, com base na voz dos participantes, que expressaram suas inquietações, angústias e anseios diante dessas nomenclaturas, e o desejo deles, por uma formação que os possibilitem se apropriar e reconstruir conhecimentos sobre os termos médicos da baixa visão.

### **5.3 QUALIFICAÇÃO ADQUIRIDA COM A FORMAÇÃO/PODCAST**

Nessa seção, os dados coletados, analisados, discutidos, do questionário semiestruturado, on-line, por meio do *Google forms*, aplicado após a formação continuada sobre a transposição didática dos termos médicos da baixa visão.

O questionário teve o intuito de verificar a aquisição de conhecimentos adquiridos por cada um dos participantes e sua implicação na prática escolar.

### 5.3.1 O que você aprendeu sobre a anatomia do olho e que pode colocar em sua prática pedagógica?

Ao serem perguntados sobre o episódio que tratou sobre a estrutura básica do olho humano, os participantes expressaram que houve entendimento.

A explicação está bem didática, atendendo a minha expectativa. As comparações usadas, ficou ótima. Vou aproveitar muito essas comparações nas conversas com os pais e com os próprios alunos, fazendo as comparações. Porque muitos pais não tem esse entendimento. O oftalmologista nem sempre explica usando uma linguagem clara (Participante Mácula).

O Participante Mácula afirmou que o primeiro episódio foi de fácil compreensão e que pretende usar, o que aprendeu, para explicar aos pais dos alunos com baixa visão. Isso demonstra que o participante busca estabelecer um diálogo com os pais, usando uma linguagem mais comprehensível, como recomendam Silva e Mendes (2008), que os professores deve usar linguagem clara, acessível e não técnica, para que os pais entendam e a comunicação de fato aconteça.

A linguagem que você usou, a explicação de cada parte do olho, está muito clara. Qualquer pessoa que escutar, sendo professor, ou não, entenderá. Eu até compartilhei, o link do podcast, com uma outra colega do AEE, porque quero que outros professores aprendam (Participante Nervo óptico).

O Participante Nervo Óptico, em sua escrita expressa o que defende Freire (1997), que o professor deve estar aberto à novas aprendizagens, sejam do ponto de vista técnico ou não, direcionada pelo diálogo e por aspirar a sua transformação e do coletivo (Freire, 1997).

### 5.3.2 Em relação ao episódio sobre as patologias visuais, você já teve ou tem um aluno com uma das patologias apresentadas no podcast? Houve algumas mudanças no seu fazer pedagógico após ouvir esse tema?

Em relação à segunda pergunta, os participantes afirmam ter alunos com algumas das doenças oculares apresentadas na formação continuada. O participante

escreve que já mudou sua postura pedagógica, após a formação sobre a transcrição dos termos médicos de baixa visão, como é dito no trecho a seguir.

Ela tem Glaucoma. Ela encosta os objetos perto do nariz pra enxergar. Mesmo sabendo que ela precisava fazer isso para enxergar, eu ficava bem apreensiva porque é a minha primeira experiência, de aluno com baixa visão. Trabalhei com ela em 2023 e 2024, e eu já aprendi muito com ela. E agora esse podcast, contribuiu muito para a prática inclusiva com a aluna (Participante Esclera).

O Participante Esclera, afirma que, por ser a primeira experiência com aluno com baixa visão, sentia-se incomodo com o aluno encostar os objetos do rosto para enxergar, que conseguiu entender a necessidade do aluno, após a formação, por meio do Podcast “Baixa visão não é cegueira”. Isso nos remete ao que defende Nóvoa (1995), da necessidade constante de formação e capacitação em serviço para os professores.

O Participante Mácula, fez modificações no seu fazer pedagógico, após a formação, e que outras serão feitas, segundo ele.

Retinose pigmentar. As mudanças necessárias estão sendo feitas, com certeza, virão outras no meu trabalho, porque aprendi muito com esse podcast sobre baixa visão e o jeito que o aluno enxerga (Participante Mácula).

A escrita do Participante Mácula, nos remete, ao que enfatizaram Gonçalves; Raminho e Furtado (2022), que o professor está sempre aprendendo e construindo significados para efetivar a aprendizagem do aluno.

### 5.3.3 Você já fez adequação de materiais para seu aluno após ouvir as orientações dada no episódio do podcast?

A partir dos trechos das escritas, do Participante Conjuntiva, percebe-se a dificuldade em encontrar o material adequado para o aluno com baixa visão, então, acaba construindo.

Estou mais atenta se a aluna se interessa pelas cores do material que já usamos. Nós tiramos do bolso pra comprar o material e construir. Então estou usando o que já tenho, que foi construído por mim e procurando o que tem mais contraste na hora do atendimento (Participante Conjuntiva).

Para Rosa e Antiqueira (2022), a adaptação de materiais, deve englobar fontes adequadas, contraste de cores, layouts nítidos, pois essas adaptações serão essenciais. para que o aluno com deficiência visual aprenda.

Depois que escutei o episódio, eu utilizei uns livros coloridos, a cor do fundo do livro diferente, da cor das letras com meu aluno. Fui perguntado para ele qual ficava melhor e ele foi falando. Ele disse que foi fundo preto com letra branca (Participante Vítreo).

O Participante Vítreo está seguindo o que acentua Bruno (2024), que a inclusão é delineada no diálogo, na (re)avaliação e na construção de estratégias.

#### 5.3.4 Você pode apontar (des)vantagem após receber formação sobre baixa visão focada nos termos médicos/oftalmológicos?

Os participantes avaliam de forma positiva, a formação sobre a transposição didática dos termos da baixa visão, mas destacam que nunca tinham participado antes de uma capacitação nesta temática.

Eu só vi vantagens, porque a linguagem é clara, explicação do que significa os termos também é objetiva e é algo que você só aprendia pesquisando ou fazendo formação no CAP. Eu aprendi muito e sei que você falou de termos mais conhecidos, espero que tenham mais explicações, sobre os termos que vem nos laudos dos alunos com baixa visão (Participante Retina).

A partir da escrita do Participante Retina, fica claro que é importante abordar os termos médicos/oftalmológico para professores, porque, como evidencia Temporini (1988), muitas vezes, o professor não possui conhecimentos, atitudes, competências e práticas na área da saúde ocular, pois não recebeu, em sua formação inicial, uma preparação específica para lidar com alunos com deficiência visual.

O Participante Córnea também escreve que não há uma preparação para atuar como aluno com baixa visão, os professores sozinhos, por iniciativa própria, estão descobrindo as necessidades dos alunos com essa deficiência visual, por isso considera importante, a formação sobre a transposição dos termos médicos da baixa visão.

Eu nunca tive uma formação sobre esse tema antes. Foi muito boa a explicação. Gostei de você ter começado pelas partes do olho, depois foi aprofundando os outros temas. Deu para aprender assuntos novos, rever

explicações que já conhecia. Continue as postagens sobre baixa visão (Participante Córnea).

A respeito dessa preparação do professor, Santos e Gonçalves (2023), ressaltam que a formação docente precisa ser continuada e aprimorada, assim o professor estará sempre atualizado e capacitado diante dos desafios que a profissão docente impõe.

### 5.3.5 A formação por meio do podcast é uma experiência que deve ser multiplicada?

Justifique sua resposta.

Pimenta (1996), sublinhou que era uma demanda dos anos 90, repensar a formação do professor, levando em consideração a análise das práticas pedagógicas e docentes. Porém, em pleno ano de 2024, essa demanda continua cada vez mais latente.

Por isso, os participantes desta pesquisa, ao receberem a formação sobre a transposição didática dos termos médicos de baixa visão, por meio do Podcast “Baixa visão não é cegueira”, querem compartilhar com seus pares, como evidenciaram nos trechos seguintes.

Como eu respondi, na primeira pergunta, que até compartilhei com uma colega. Espero que outros professores tenham acesso às explicações sobre baixa visão, porque dá para entender do jeito que você explica (Participante Nervo Óptico).

Eu escutei o podcast, aprendi e quero que os professores do regular também aprendam. Entender os termos técnicos faz muita diferença. A explicação da acuidade visual, que você falou a distância que o aluno enxerga, é muito importante para entender essa medida (Participante Cristalino).

A inclusão educacional exige professores capacitados para trabalhar com a diversidade, entendendo as diferenças e valorizando as habilidades individuais de cada aluno, de forma a favorecer o aprendizado de todos (Miranda; Galvão Filho, 2012).

A falta dessa capacitação, segundo Miranda e Galvão Filho (2012), provoca o fenômeno da pseudoinclusão, que se refere à presença do aluno com deficiência na escola comum, sem que ele esteja de fato incluído no processo de aprendizado.

Na tentativa de sanar um pouco essa falta de formação específica, essa pesquisa, usou o podcast na formação dos professores. De acordo com Freire (2013),

o podcast se refere a programas com temas únicos, com a vantagem de serem transmitidos sob demanda, permitindo que o ouvinte aproveite/escute a gravação de forma assíncrona e offline, durante seu tempo livre (FREIRE, 2013).

Ainda segundo Freire (2013), pode-se aproveitar as funcionalidades e uso do podcast na área de educação e formação de professores, um foco particular deste estudo, dado que a natureza de qualquer tecnologia é transferível.

Diante dos trechos escritos pelos participantes, fica evidenciado que a formação por meio do podcast alcançou sua finalidade.

## 6 CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Nesta seção, apresentam-se as conclusões deste estudo, que sintetizam os resultados discutidos no capítulo anterior. Em seguida, apontam-se as limitações encontradas e, por fim, sugerem-se recomendações para futuras pesquisas na área.

### 6.1 CONCLUSÕES

O objetivo principal desta pesquisa foi compreender as possibilidades e os desafios do uso de podcasts como estratégia pedagógica em formações continuadas para a transposição didática de termos médicos/oftalmológicos sobre baixa visão, com foco em professores da educação básica.

A partir do pressuposto de que os professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE) poderiam aprimorar suas práticas pedagógicas e adequar recursos didáticos conforme as necessidades visuais de cada aluno, a pesquisa utilizou a metodologia de pesquisa-ação (Tripp, 2005). As rodas de conversa, intituladas “Você sabe como enxerga um aluno com baixa visão?” e “Acuidade visual, termos técnicos: e agora, professor?”, foram fundamentais para coletar dados e construir ações formativas com base nas demandas reais dos participantes.

Os dados coletados indicaram que os professores compreendiam o conceito de baixa visão e estavam cientes da importância das adaptações pedagógicas. Contudo, dificuldades na interpretação de termos médicos/oftalmológicos, presentes nos laudos, representavam um obstáculo para a escolha adequada de recursos e estratégias pedagógicas.

Para abordar essas lacunas, foi disponibilizada uma formação continuada por meio do podcast “Baixa visão não é cegueira”. Os episódios abordaram temas como a anatomia do olho humano, o CID 10: H54.2, a adequação pedagógica e o assessoramento pedagógico em casos de baixa visão. Essa formação contribuiu para o cumprimento do segundo objetivo específico: Disponibilizar uma formação continuada que auxilie os professores do AEE a compreenderem a funcionalidade visual dos alunos com baixa visão;

Além disso, o questionário aplicado após a formação permitiu avaliar a eficácia prática da intervenção. Os resultados demonstraram um alto nível de engajamento e aprimoramento pedagógico por parte dos professores, confirmando o alcance do

terceiro objetivo específico: Verificar, por meio de questionários a qualificação prática alcançada com a formação. Esses dados evidenciam que os participantes não apenas adquiriram novos conhecimentos, mas também aplicaram o que aprenderam, contribuindo para uma prática mais inclusiva.

Em relação às questões norteadoras, da nossa pesquisa, se, e quais meios, os professores do AEE, utilizam para transformar o conhecimento científico (termos médicos oftalmológicos) em conhecimento didático? Através de formação, sobre os termos médicos relacionados a baixa visão, os professores fazem a adaptação e/ou adequação de materiais e recursos pedagógicos para alunos com baixa visão, de acordo com suas especificidades visuais? Elencaram-se, possíveis respostas, que podem contribuir com a inclusão de alunos com tão grandes especificidades visuais, como os alunos com baixa visão.

1. Fazer a escuta ativa dos professores, de alunos com baixa visão;
2. Fazer a escuta ativa dos alunos com baixa visão;
3. Estabelecer parceria, via secretaria de educação, com médicos oftalmologistas para consulta e/ou acompanhamento dos alunos com baixa visão;
4. Buscar o Centro de Apoio Pedagógico à Pessoa com Deficiência Visual (CAP/AP), para avaliar os alunos e para receber orientações sobre a visão funcional de alunos com baixa visão;
5. Promover orientação e sensibilização, na escola, quanto as especificidades visuais de alunos com baixa visão;
6. Desenvolver práticas de estudos sobre a baixa visão, que oriente as transposições didáticas dos termos médicos, elaboração e adequação de meios e recursos didáticos;
7. Continuar escutando o podcast “Baixa visão não é cegueira”, sugerindo novos temas relacionados a baixa visão.

A capacitação do professor não se limita a um período específico, mas se entrelaça e molda sua trajetória. Trata-se de um processo que vai além da simples aprendizagem e repetição de abordagens e táticas pedagógicas, e que constantemente provoca reflexões sobre as práticas existentes.

A participação ativa e o comprometimento dos professores, durante a roda de conversa e na formação, por meio do podcast, evidenciaram a busca por melhoria

profissional para lidar e superar as situações desafiadoras presentes na diversidade visual do aluno com baixa visão.

Foi possível perceber o quanto os educadores possuem conhecimento e têm a disponibilidade de adquirir novos saberes.

Esta pesquisa é concluída, com uma perspectiva mais abrangente acerca de formações pontuais. Ela gerou diversas reflexões, entre as quais a importância de progredir na valorização da diversidade humana, ressaltando a necessidade de investimentos em quem facilita o acesso ao conhecimento estruturado neste período conhecido como “escola”. Enfrentar a pluralidade, as diferenças e a diversidade, ou seja, tudo que é “plural”, representa um desafio.

Portanto, a pesquisa cumpriu seu objetivo geral, pois mostrou que o uso de podcasts é uma estratégia eficaz para promover a transposição didática de termos médicos, facilitando a inclusão escolar de alunos com baixa visão.

## 6.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Uma das principais limitações deste estudo foi o número reduzido de participantes (10 professores), o que restringe a generalização dos resultados. Segundo o relatório de matrículas de 2023 (SEED, 2023), 528 alunos com baixa visão estão matriculados na rede de ensino, o que sugere a necessidade de um estudo com uma amostra maior para captar uma diversidade de experiências.

Além disso, o estudo concentrou-se exclusivamente nos professores do AEE, não incorporando as perspectivas de outros atores cruciais no processo de inclusão, como alunos, familiares, professores da sala comum, coordenadores pedagógicos e gestores escolares.

## 6.3 RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

Recomenda-se a ampliação do escopo de estudos futuros, incluindo outros atores envolvidos no processo educacional, como famílias, professores da sala comum, equipes gestoras e, principalmente, os próprios alunos com baixa visão. A inclusão de múltiplas perspectivas pode proporcionar uma visão mais completa das dinâmicas de inclusão escolar e sugerir novas estratégias de formação.

Além disso, sugere-se explorar a transposição didática de termos médicos de outras áreas, como audiologia ou neurologia, para apoiar a inclusão de alunos com diferentes tipos de deficiência. Tais estudos podem utilizar formatos variados de formação, como oficinas práticas, materiais interativos e, ainda, a continuidade do uso de podcasts.

Finalmente, é crucial que os sistemas educacionais invistam em formações continuadas que considerem as especificidades visuais dos alunos. Isso inclui não apenas a ampliação do conhecimento técnico dos professores, mas também o desenvolvimento de práticas colaborativas e reflexivas, que fortaleçam a inclusão e o direito à educação de qualidade para todos os alunos.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, I. K. *A formação docente no contexto da educação inclusiva*. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- ALVES, M. R.; KARA-JOSÉ, N. *O olho e a visão: o que fazer pela saúde ocular das nossas crianças*. Petrópolis: Vozes, 1996.
- AMARAL, L. F. *O uso de podcast como ferramenta na educação: criação do podcast Conversa de Corredor na Escola SENAC Franca*. 2019. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) — Escola SENAC Franca, 2019.
- AMIRALIAN, M. L. T. M. Sou cego ou enxergo? As questões da baixa visão. *Educar*, n. 23, p. 15-28. Curitiba: Editora UFPR, 2004.
- AMÉRICO, B. L.; CARNIEL, F.; TAKAHASHI, A. R. W. Gestão pública da educação especial e formalismo nas políticas públicas inclusivas: o caso do Brasil. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v. 22, n. 83, p. 379-410, abr. 2014.
- BARBOSA, M. C. *Do preferencial ao necessário: o atendimento educacional especializado*. 2012. 152 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) — Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2010.
- BARROS, G. C.; MENTA, E. Podcast: produções de áudio para educação de forma crítica, criativa e cidadã. *Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación*, v. IX, n. 1, ene./abr. 2007. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012621.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2023.
- BENGALA VERDE. *A importância da bengala verde: empoderando pessoa com baixa visão*. Disponível em: <https://bengalaverde.org.br/importancia-bengala-verde/>. Acesso em: 6 ago. 2024.
- BIBLIOTECA NELI SIQUEIRA. Disponível em: <http://biblioteca.metrosp.com.br>. Acesso em: 16 out. 2023.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.
- BORGES, W. F.; MENDES, E. G. *Usabilidade de aplicativos de tecnologia assistiva por pessoas com baixa visão*. Dez. 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-65382018000400483](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382018000400483). Acesso em: 27 out. 2024.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. Podcast em educação: um contributo para o estado da arte. In: BARCA, A.; PERALBO, M.; PORTO, A.; SILVA, B. D.; ALMEIDA, L. (Eds.). *Actas do IX Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogia*. A Coruña: Universidade da Coruña, 2007, p. 837-846.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União*, p. 43, 2015.

BRASIL. Lei nº 14.951, de 2 de agosto de 2024. Dispõe sobre a coloração da órtese externa denominada bengala longa, para fins de identificação da condição de seu usuário. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2024.

BRASIL. Declaração de Salamanca. Brasília: UNESCO, 1994.

BRASIL. Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020. Institui a política nacional de educação especial: equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida. Brasília, DF, 30 set. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.502-de-30-de-setembro-de-2020-280529948>. Acesso em: 3 nov. 2022.

BRASIL. Decreto nº 72.425, de 3 de julho de 1973. Cria o Centro Nacional de Educação Especial (CENESP), e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 4 jul. 1973.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 27 dez. 1961.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa as diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 12 ago. 1971.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1.

BRASIL. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Nota técnica nº 04/2014. Orientação quanto a documentos comprobatórios de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação no Censo Escolar. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. *Subsídios para a formulação da política nacional de educação especial*. Brasília, 1993.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica* – Parecer CNE/CEB n. 17/2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010. 73 p.

BRASIL. Ministério da Educação. *Desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais de alunos cegos e de alunos com baixa visão*. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2005. (Coleção Saberes e Práticas da Inclusão).

BRASIL. Ministério da Educação. *Compreender a Baixa Visão*. Coleção Apoios Pedagógicos. Departamento da Educação Básica. Ministério da Educação, v. 7. Lisboa: S. Design, 2002.

BRASIL. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRUNO, M. M. G. *Educação infantil: saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação sinalização: deficiência visual*. 4. ed. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006a. 81 p.

BRUNO, M. *Avaliação educacional de alunos com baixa visão e múltipla deficiência na educação infantil*. Dourados, MS: Editora da UFGD, 2009.

BRUNO, M. *Inclusão da criança com baixa visão e múltipla deficiência*. Disponível em: [http://www.sed.ms.gov.br/index.php?templat=vis&site=98&id\\_comp=284&id\\_reg=57&voltar=list&site\\_reg=98&id\\_comp\\_orig=284](http://www.sed.ms.gov.br/index.php?templat=vis&site=98&id_comp=284&id_reg=57&voltar=list&site_reg=98&id_comp_orig=284). Acesso em: 25 set. 2024.

BUENO, J. G. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 3, n. 5, p. 7-25, 1999.

CANEJO, E.; FOGLI, B.; ORRICO, H. Uma reflexão sobre o cotidiano escolar de alunos com deficiência visual em classes regulares. In: GLAT, R. (Org.). *Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar*. Rio de Janeiro: 7Letras, 2007. p. 120.

CAP-AP - Centro de Apoio Pedagógico ao Deficiente Visual. *Atendimento educacional especializado na área da deficiência visual*. Macapá, 2022.

CARDOSO, D. O. *Formação de professores em educação especial na perspectiva da educação inclusiva: a deficiência visual no cerne da questão* [recurso eletrônico]. 2018.

CASTRO, A. P. F.; SANTANA, J. F. C. L.; NAVES, W.; MIURA, H. Aspectos clínicos da retinose pigmentar: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 12, 2020.

CBO - Conselho Brasileiro de Oftalmologia. *Programa Veja Bem Brasil: manual de orientação*. São Paulo, 1999.

CHEVALLARD, Y. *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. 3. ed. 2. reimpr. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 2005.

CORRÊA, G. C. G.; CAMPOS, I. C. P.; ALMAGRO, R. C. Pesquisa-ação: uma abordagem prática de pesquisa qualitativa. *Ensaios Pedagógicos* (Sorocaba), v. 2, n. 1, jan./abr. 2018, p. 62-72.

COSTA, E. Diversidade no corpo docente. 26 ago. 2024. Disponível em: <https://escolasdisruptivas.com.br/glossario/diversidade-no-corpo-docente/>. Acesso em: 1 set. 2024.

DALL'ACQUA, M. J. C. *Intervenção no ambiente escolar: estimulação visual de uma criança com visão subnormal ou baixa visão*. São Paulo: UNESP, 2002.

DANTAS, A. M.; DANTAS, J. M.; DANTAS, M. M. *Fisiologia do aparelho visual*. v. 2. Curitiba: CRV, 2023. 456 p.

DANTAS, R. A. *Validação de escala optométrica de figuras*. 2006. 116 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

DELORS, J. *Educação: um tesouro a descobrir*. 8. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: UNESCO, 2003.

DIAS, E. S. M. et al. Roda de conversa como estratégia de educação em saúde para a enfermagem. *Revista Fundamentos de Cuidado Online*, v. 10, n. 2, p. 379-384, abr./jun. 2018. Disponível em: [http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6053/pdf\\_1](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6053/pdf_1). Acesso em: 30 abr. 2023.

DICK, M. E.; SCHIMMITT, L. E. A.; GOMEZ, L. R. S.; GONÇALVES, B. S.; TRISKA, R. Experiência antecipada: a influência da imagem da marca na relação dos usuários com aplicativo móvel Spotify. *Design e Tecnologia*, v. 6, n. 11, p. 79-85, 2016.

DOME, E. F. *O estudo do olho humano aplicado à optometria*. 4. ed. São Paulo: SENAC, 2017. 232 p.

DOMINGUES, C. A.; DE CARVALHO, S. H. R.; ARRUDA, S. M. C. P. Alunos com baixa visão. In: DOMINGUES, C. A.; DE CARVALHO, S. H. R.; ARRUDA, S. M. C. P.

*A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: os alunos com deficiência visual: baixa visão e cegueira.* Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010. v. 3, cap. 1, p. 8-25.

FELIPPO, R. O que é o nistagmo e quais os sintomas. Blog Clínica de Oftalmologia Integrada. 14/12/2023. Acessado em 09 set. 2024. Disponível em: [www.coioftalmologia.com.br](http://www.coioftalmologia.com.br).

FERRONI, Marília Costa Câmara; GASparetto, Maria Elisabete Rodrigues Freire. *Escolares com Baixa Visão: Percepção sobre as dificuldades visuais, opinião sobre as relações com a comunidade escolar e o uso de recursos de tecnologia assistiva nas atividades cotidianas.* Abril, 2012.

FERREIRA, P. R. B. *Professor especializado da sala de recursos multifuncionais: um estudo sobre a formação e práticas pedagógicas.* / Paula Regia Bomfim Ferreira - 2016. 184 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Humano: formação, políticas e práticas sociais) – Universidade de Taubaté. PPGEDH, 2016.

FONTOURA, G. P.; SARDAGNA, H. V. Concepções acerca do laudo médico no processo de escolarização. *Revista Educação Especial*, vol. 34, p. 1-26, 2021.

FOSCHINI, A.; TADDEI, R. *Conquiste a Rede: podcast.* São Paulo: Ebook, 2006.

FRAZÃO, A. A. N.; ZAQUEU, L. C. C.; MENDONÇA, I. P. S.; SILVA, T. N. F; SILVEIRA, F. M. Tecnologia Assistiva: Aplicativos Inovadores para estudantes com Deficiência Visual. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 11, p. 85076-85089, nov. 2020.

FREIRE, E. P. A. *Podcast na educação brasileira: natureza, potencialidades e implicações de uma tecnologia da comunicação.* 2013. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2013.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.* 39. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

FREIRE, P. *Professora sim, tia não: Cartas a quem ousa ensinar.* São Paulo: Editora Olho d'Água, 1997.

GADOTTI, M. *Boniteza de um sonho: Ensinar-e-aprender com sentido.* São Paulo: GRUBHAS, 2003.

GASparetto, M. E. R. F.; TEMPORINI, E. R.; CARVALHO, K. M. M.; KARA-JOSÉ, N. O aluno portador de visão subnormal na escola regular: desafio para o professor? *Arq. Bras. Oftamol.*, 2001.

GASparetto. M. E. R. F. *Visão Subnormal em Escolas Públicas: conhecimentos, opinião, condutas de professores e diretores do ensino fundamental.* 2001. [s n]. Tese (Doutorado) - Campinas: Unicamp, 2001.

GAUTHIER, C. *Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí: Unijuí, 1998.

GHEDIN, E. (Org.); PIMENTA, S. G. *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. São Paulo, SP: Cortez, 2002.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GLAT, R.; PLETSCH, M. D. O papel da Universidade no contexto da política de Educação Inclusiva: reflexões sobre a formação de recursos humanos e a produção de conhecimento. *Revista de Educação Especial*, v. 23, n. 38, p. 345-356 2010.

GOLAS, L. T; REGIANI, E. A. Orientações ao professor do ensino regular sobre a inclusão de alunos com baixa visão: olhares, saberes e práticas. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. *O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense*, 2010. Curitiba: SEED/PR., 2014. V.1. (Cadernos PDE). Disponível em: [www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20). Acesso em 01/03/2024. ISBN 978-85-8015-062-9.

GONÇALVES, M. C. S.; RAMINHO, E. G.; FURTADO, A. C. Contribuições da formação para os saberes do professor do século XXI: Um projeto a ser discutido. *Rev. Educação e Fronteiras*, Dourados, v. 12, n. esp. 1, e023014, 2022.

**1.5 GUIADERODAS.** Você sabe quais são os Símbolos de Acessibilidade e para que servem? Disponível em: <https://guiaderodas.com/voce-sabe-quais-sao-os-simbolos-de-acessibilidade-e-para-que-servem/>. Acesso em: 11 de agosto 2024.

HADDAD, M. A. O. *Avaliação e recursos para baixa visão na infância*. São Paulo: Laramara, 2001.

HELENE, O.; FERNANDES, Í. S.; MARTINS, T. G. Dos S. Difração e o olho humano. *Revista Brasileira de Ensino de Física (on-line)*, v. 45, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/3NXRTGgzp4TYzMPScM5hN9d/> Acesso em: 11 mar. 2024.

HELENE, O.; HELENE, A. F. Alguns aspectos da óptica do olho humano. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 33, n. 3, 3312, 2011.

HCOVIRTUAL. Disponível em: <https://hcovirtual.com.br>. Acesso 16 out. 2023.

IBGE, 2010: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.htm>.

IMBERNÓN, F. *Formação continuada de professores*. Artmed: Porto Alegre, 2010.

ITOP. Gravador de tela para PC Windows - iTop Screen Recorder. Disponível: <https://pt.itopvpn.com/screen-recorder>, 2024

JESUS, W. B. *Podcast e educação: um estudo de caso*. 2014. 63 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.

KASSAR, M. C. M. Política de educação especial no Brasil: escolha de caminhos. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. (Org.). *A pesquisa sobre inclusão escolar em suas múltiplas dimensões: teoria, política e formação*. Marília, SP: ABPEE, v. 1, p. 93-106, 2012.

KULPA, C. C.; TEIXEIRA, F.; SILVA, R. P. Um modelo de cores na usabilidade das interfaces computacionais para os deficientes de baixa visão. *Revista Design & Tecnologia*, v. 01, p. 66-78, 2010.

LAHOZ, R. R.; DE MELLO, D. E.; MORAES, D. A. F. Potencialidades do podcast vinculado ao ensino e aprendizagem a partir da formação de professores. *Revista Docência e Cibercultura*, [S. I.], v. 8, n. 1, p. 98–115, 2024. DOI: 10.12957/redoc.2023.76903. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/redoc/article/view/76903>. Acesso em: 6 jul. 2024.

LARAMARA. Tabela de Snellen. Disponível em: <https://laramara.org.br/>. Acesso em: 25 jun. 2024

LAPLANE, A. L. F., BATISTA, C. G. Ver, não ver e aprender: A participação de crianças com baixa visão e cegueira na escola. *Caderno Cedes*, Campinas, v. 28, n. 75, p. 209-227, 2008.

LENSCOPE. *Olho normal: como é e como funciona*. Disponível em: <https://lenscope.com.br/>. Acesso em: 25 jul. 2024.

LIMA, E. *O aluno com deficiência visual*. Fundação Dorina Nowill para Cegos, 2018, p. 52.

LIMA, M. C. S. C.; SOUZA, N. N. Estudo de Caso sobre um Aluno com Baixa Visão em uma Escola Pública de Porto Nacional – TO. *Revista Porto das Letras*, v. 8, n. 4, 2022.

LOPES, A. B.; VIANA, L. A.; FARIA, I. F. et al. Hipertensão ocular: uma revisão narrativa sobre o glaucoma. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, v. 41, 2022.

LOPES, A. B.; VILEFORT, L. A.; GONÇALVES, A. C. L. et al. Aspectos gerais sobre catarata: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v.13, n. 9, 2021.

LOPES, M. C. B; COSTA, M. F.; SANTOS, M. A.; NAKANAMI, C. R. *Desenvolvimento do protocolo da avaliação da visão funcional infantil (AVFI) para crianças com deficiência visual*. Julho, 2020. Disponível em: <http://psicodebate.dpgpsifpm.com.br/index.php/periodico/article/view/V6N1A7>. Acesso em: 28 agosto 2024.

LOPES, V. F.; FREITAS, C. C. G.; OLIVEIRA, J. P. A elaboração de um audiolivro como recurso didático para educação financeira de alunos com baixa visão. *Debates em Educação*. v. 14, n. 34, 2022.

LOURENÇO, E. A. G.; FIDALGO, S.; MALHEIROS, C. A. L.; CAMPOS, S. R. L. *Acessibilidade para estudantes com deficiência visual: orientações para o ensino superior*. Portal de acessibilidade UNIFESP. Volume 1, 1. ed. Coleção deficiência visual, 2020.

LUIZ, L.; ASSIS, P.; SALVES, D.; GUANABARA, G. O podcast no Brasil e no mundo: democracia, comunicação e tecnologia. *IV Simpósio Nacional ABCiber - Dias 01, 02 e 03 de novembro de 2010 – ECO/ UFRJ*

LUIZ, L.; ASSIS, P. *O Podcast no Brasil e no Mundo: um caminho para a distribuição de mídias digitais*. Intercom–Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Caxias do Sul, RS – 2 a 6 de setembro de 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 7<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARQUES, L. C.; MENDES, E. G. *O aluno com Deficiência Visual Cortical: teoria e prática*. São Carlos: EduFSCar, 2014.

MELO, M. C. H. de; CRUZ, G. de C. *Roda de conversa: uma proposta metodológica para a construção de um espaço de diálogo no ensino médio Imagens da educação*, v. 4, n. 2, p. 31-39, 2014.

MENDES, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 33, p. 387-405, 2006.

MENEZES, A. P. A. B. *Contrato didático e transposição didática: inter-relações entre os fenômenos didáticos na iniciação à Álgebra na 6<sup>a</sup> série do ensino fundamental*. 2006. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, Recife, Brasil, 2006.

MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO T. A. (Organizadores). *O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares*. EDUFBA: Salvador, 2012.

MODELSKI, D.; GIRAFFA, L. M. M.; CASARTELLI, A. O. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 45, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_artt&ext=&pid=S1517-97022019000100515&lng=en&nrm=issn](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_artt&ext=&pid=S1517-97022019000100515&lng=en&nrm=issn). Acesso em: 23 mai. 2023.

MONTEIRO, Gelse Beatriz Martins. *Auxílios ópticos para baixa visão: uso de internet na orientação de professores de deficientes visuais*. 2010. 85 f. Orientador: Edméa Rita Temporini Nastari. Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. Campinas, SP: 2010.

MORÁS, A. M.; ROSSI, D.; FOPPA, G. et al. *Escala optométrica de Snellen*. Blog uma breve história de quase tudo, 2011. Disponível em: <https://ubhdqt.blogspot.com/2011/08/escala-optometrica-de-snellen-1862.html>

MOREIRA, J. M. B.; GIANOTTO, D. E. P.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. TIC: uma investigação na formação de professores e na transposição didática. *Revista Valore*, Volta Redonda, 6, 2021 (Edição Especial).

MOURA, A. F.; LIMA, M. G. A Reinvenção da Roda: Roda de Conversa, um instrumento metodológico possível. *Revista Temas em Educação*, v. 23, n. 1, p. 95-103, 2014.

MOURA, K. M. P. Produção de podcast na formação do professor: potencialidades. *Revista Docência e Cibercultura*. Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 153, jan./abr. 2024.

MUHR, T. ATLAS/ti: A prototype for the support of text interpretation. *Qualitative Sociology*, Switzerland, v. 14, n. 4, p. 349–371, dez. 1991. DOI:<https://doi.org/10.1007/BF00989645>. Acesso em 05 ago. 2024.

NASCIMENTO, W. A. Cruz; CAVALARI JUNIOR, O. *Guia de orientações para roda de conversa*. 1 ed. Vitória: Edifes Acadêmico, 2022.

NEVES, K. C. R.; BARROS, R. M. O. Diferentes olhares acerca da transposição didática. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 16, n. , p. 103-115, 2011.

NÓVOA, A (Coord.). *Os professores e a sua formação*. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, C. Spotify ganha 8 milhões de assinantes – parte graças aos podcasts. *Exame*, [São Paulo], 31 jul. 2019. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/negocios/spotifyganha-8-milhoes-de-assinantes-parte-gracas-aos-podcasts>. Acesso em: 23 mai. 2023.

OLIVEIRA, L. B. *Consultoria colaborativa e práticas pedagógicas para o aluno com baixa visão no ensino fundamental I*. 2016. 167f. Dissertação (Mestrado). Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira – Cap-UERJ, 2016.

OLIVEIRA, R. C. S.; KARA-JOSE, N.; SAMPAIO, M. W. *Entendendo a baixa visão. Orientação aos professores*. Pnabv – Projeto Nacional para Alunos com Baixa Visão, MEC – Secretaria de Educação Especial, Brasília/DF, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Relatório Mundial sobre a Deficiência*. São Paulo: SEDPcD, 2017. Disponível em: [http://www.who.int/sdhconference/discussion\\_paper/Discussion\\_Paper\\_PT.pdf](http://www.who.int/sdhconference/discussion_paper/Discussion_Paper_PT.pdf). Acesso em: 02 de fevereiro de 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). CID- 10. *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde*. 9. ed. rev. São Paulo: EDUSP, 2003.

ORMELEZI, E. M. Aspectos psicossociais da baixa visão na adolescência. In: SAMPAIO, M. W. [et al.]. *Baixa visão e cegueira: os caminhos para a reabilitação, a educação e a inclusão*. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2010.

PASIAN, M. S.; MENDES, E. G.; CIA, F. Atendimento Educacional Especializado: aspectos da formação do professor. *Cadernos de Pesquisa*. v. 47, n 165, p. 964-981 jul./set. 2017.

PIMENTA, S. G (organização). *Saberes pedagógicos e atividades docentes*. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PIMENTA, S. G. Formação de professores - Saberes da docência e identidade do professor. *Revista da Faculdade de Educação*. São Paulo, v. 22, n. 2, p. 72- 89, 1996.

PINAR, W. F. *What is curriculum theory?* Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2004.

PRIETO, R. G. Políticas de Inclusão Escolar no Brasil: sobre novos/velhos significados para educação especial. In: MENDES, E.; ALMEIDA, M. (Org.). *Das margens ao centro: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto da educação especial inclusiva*. Araraquara: Junqueira & Marin, 2010. p. 61-78.

PRIMO, A. F. T. *Para além da emissão sonora: as interações no podcasting*. Intertexto: Porto Alegre, 2005. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/26568>. Acesso em: 05 de mar. de 2023.

QUEIROZ, A. M.; FONSECA, G. F. Podcast Como Ferramenta Formativa à Docência: Discutindo a Síndrome de Berardinelli numa perspectiva da educação inclusiva. *Revista Humanidades e Inovação*, v.8, n.35, 2021.

QUEIROZ, J. M.; QUEIROZ JUNIOR, J. M.; QUEIROZ, F. J. C. Degeneração macular relacionada à idade: considerações histopatológicas. *Rev Bras Oftalmol.*, v. 69 n. 6, p. 400-406, 2010.

RIZZATTI, I. M.; MENDONCA, A. P.; MATTOS, F.; RÔÇAS, G.; SILVA, M. A. B. V.; CAVALCANTI, R. J. S.; OLIVEIRA, R. R. Os produtos e processos Educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. *Actio: docência em ciências*, v. 5, p. 1-17, 2020.

RODRÍGUEZ-ACEVEDO, B.; ROVIRA, À.; VIDAL-JORDANA, À; MONCHO, D.; PARETO, D.; SASTRE-GARRIGA, J. Neuritis ótica: etiopatogenia, diagnóstico, pronóstico y manejo. *Neurol.* v. 74, n. 03, p.74-93, 2022.

ROSA, M. C.; ANTIQUEIRA, L. M. O. R. Estratégias de ensino nas aulas de ciências para alunos/as com Deficiência Visual: uma revisão em teses e dissertações. *Actio: Docência em Ciências (on line)*, v. 7, n. 3, 2022. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/15259> Acesso em: 19 jul. 2024.

ROSSI, L. D. F.; VASCONCELOS, G. C.; SALIBA, G. R.; BRANDÃO, A.O.; AMORIM, R. H. C. Avaliação da visão funcional em criança: revisão de literatura. *Oftalmologia*,

v. 37, n. 1, p. 1-9, 2013. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/index.php/oftalmologia/article/view/6153>. Acesso em: 06/07/2024.

SÁ, E. D.; CAMPOS, I. M.; SILVA, M. B. C. *Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Visual*. SEESP/ SEED/ MEC. Brasília, 2007.

SALOMON, S. M. *Deficiente visual: um novo sentido de vida: proposta psicopedagógica para ampliação da visão reduzida*. São Paulo: LTR, 2000.

SANTOS, E. J.; HECK, M. C.; VARGAS, R. S. *Desafios de ser professor: a relação entre saber-professor-aluno e a transposição didática nos processos de ensino e aprendizagem*. Salão do conhecimento, XXV Jornada de Pesquisa, Itajaí, 2020.

SANTOS, B. S. *Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitanismo multicultural*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003a.

SANTOS, C. D. *Desenvolvimento e validação de uma ferramenta para estimulação das competências visuomotoras em bebés com alterações de desenvolvimento decorrentes do nascimento pré-termo*. 2018. 128f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, 2018.

SANTOS, F. Deficiência visual: conceitos e orientações. In: ROSA, Suely Pereira da Silva. *Educação inclusiva*. 10. ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2003b.

SANTOS, V. B. O. *A alfabetização de alunos com baixa visão nos anos iniciais do ensino fundamental: uma proposta didática com o uso de jogos educativos digitais*. 2021. 173 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) - Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2021.

SANTOS, A. R. P. C.; GONÇALVES, M. C. S. Profissão Docente: múltiplas facetas e desafios na mobilização e valorização dos saberes. *ALTUS CIÊNCIA*. v. 17, jan. jul., 2023.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*, v. 14, n. 40, jan./abr. 2009.

SAUDEBEMESTAR. *Tipo de nistagmo*. Disponível em: <https://www.saudebemestar.pt/pt/clinica/oftalmologia/nistagmo/>. Acesso em: 25 jul. 2024.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. Relatório de matrícula de estudantes com necessidades Especiais no Estado do Amapá. Disponível em: [https://sigeduc.ap.gov.br/sigeduc/matriculas/relatorio\\_estudantes\\_necessidades\\_especiais](https://sigeduc.ap.gov.br/sigeduc/matriculas/relatorio_estudantes_necessidades_especiais). Acesso em: 10 agosto 2024.

SILVA JUNIOR, L. A.; LEÃO, M. B. C. O software Atlas.ti como recurso para a análise de conteúdo: analisando a robótica no Ensino de Ciências em teses brasileiras. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 24, n. 3, p. 715–728, jul. 2018.

- SILVA, R. S. AEE PARA DEFICIÊNCIA VISUAL: baixa visão e cegueira. *Revista Communitas*, v. 6, n. 13, jan –mar/2022.
- SILVA, R. S.; DA SILVA, I. R.; SCHÜTZ, J. A. As contribuições do AEE para o desenvolvimento das crianças com dificuldades de aprendizagem. *Revista Missionária*, v. 23, n. 2, p. 23-38, 2021.
- SILVA, A. M.; MENDES, E. G. Família de crianças com deficiências e profissionais: componentes da parceria colaborativa na escola. *Bras. Educ. Espec.*, v. 14, n. 2, mai/ago. 2008.
- SILVA, E. L., MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção: Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.
- SILVEIRA, C. M. *Professores de alunos com deficiência visual: saberes, competências e capacitação*. 2010. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, PUCRS. – Porto Alegre, 2010.
- SOARES, A. B.; BARIN, C. Podcast: potencialidades e desafios na prática educativa. *Revista Tecnologias na Educação*, n. 14, jul. 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/305729786\\_Podcast\\_potencialidades\\_e\\_de\\_safios\\_na\\_pratica\\_educativa](https://www.researchgate.net/publication/305729786_Podcast_potencialidades_e_de_safios_na_pratica_educativa). Acesso em: 10 maio de 2023.
- SOUSA, E. Poster *Anatomia do Olho Humano*. Publicado em 10 de outubro de 2022. Disponível em: <https://www.behance.net/gallery/154563149/Poster-anatomia-do-olho-humano>. Acesso em: 25 jul. 2024.
- TABUSE, M. K.; CRONEMBER, M. F. Alterações oftalmológicas em crianças com paralisia cerebral. In: Sampaio, M. W. et al. *Baixa visão e cegueira: os caminhos para reabilitação, a educação e a inclusão*. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2010.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- TEMPORINI, E. R. Percepção de professores do sistema de ensino do Estado de São Paulo sobre o seu preparo em saúde escolar. *Revista Saúde Pública*, v. 22, p. 411-421, 1988.
- TORRES, T. P. F. *Doença de Stargardt e perspectivas terapêuticas*. 2018. Dissertação (mestrado). Faculdade de Medicina, Universidade do Porto, 2018.
- TRINDADE, R. *Com gigantes por trás, 2019 é o novo "ano do podcast" no Brasil*. Uol.com.br, São Paulo, 20 ago. 2019, 04h00. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2019/08/20/2019-e-o-ano-dos-podcasts-no-brasil.htm>. Acesso em 05 fev. 2023.
- TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: Acesso em: 09 abr. 2023.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE LONDRINA. *Símbolos de Acessibilidade: Você sabe quais são os símbolos de acessibilidade e o significado de cada um?* . Núcleo de Acessibilidade da UEL. Disponível em: <https://www.uel.br/nac/pages/s-simbolos-de-acessibilidade.php>. Acesso em 01 agosto 2024.

VASCONCELOS, M. Brasil é o 2º país que mais consome podcasts no mundo, aponta Spotify. *O POVO online*, [Fortaleza], 1º nov. 2019. Disponível em: <https://www.opovo.com.br/noticias/tecnologia/2019/11/01/brasil-e-o-2---pais-que-mais-consome-podcasts-no-mundo--aponta-spotify.html>. Acesso em: 15 mai. 2023.

VEITZMAN, S. Avaliação da criança com deficiência visual. *Temas sobre desenvolvimento*. São Paulo, n. 7, p.3-5. jul-ago, 1992.

VENTORINI, S. E. *A Experiência como fator determinante na representação espacial do deficiente visual*. 2007. 142f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2007.

VERAS, C. M. T.; MARTINS, M. S. A Confiabilidade dos Dados nos Formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH), Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 339-355, jul/set, 1994.

VERRET, M. *Le Temps d'Etude*. Paris: Librairie Honoré Champion, 1975.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A: REQUERIMENTO À COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

### REQUERIMENTO

Macapá, 06 / 06 / 2023

Ao Excelentíssimo Coordenador da Coordenadoria de Educação Básica e Educação Profissional (CEBEP)  
Senhor Belicivaldo Pimentel de Matos

Venho por meio deste, solicitar sua autorização para que eu possa desenvolver minha pesquisa junto aos professores do Atendimento Educacional Especializado, de escolas de educação básica estaduais, para que seja submetido ao comitê de ética da UNIFAP por se tratar de pesquisa com seres humanos.

O título da pesquisa é "Podcast na formação docente: a transposição didática de termos médicos sobre baixa visão" apresentado pela pesquisadora, Núbia Xavier da Silva e que tem como objetivo principal "propor o podcast como recurso na transposição didática de termos médicos para que o professor compreenda como a condição visual, do aluno com baixa visão, impacta nas atividades educacionais e de vida diária e assim faça as intervenções para melhorar o uso do resíduo visual, com estímulos e adaptações de recursos didáticos para cada caso" e objetivos secundários: (a) Verificar, após uma roda de conversa com professores do atendimento educacional especializado pesquisados, se e quais mecanismos utilizam para fazer a Transposição Didática de termos médicos sobre baixa visão; (b) Construir o conteúdo de um podcast para orientar os professores, do atendimento educacional especializado, quanto a temáticas pertinentes a funcionalidade visual de alunos com baixa visão, proporcionando educação contínua, com acesso ao conteúdo em qualquer hora e lugar; (c) Evidenciar como a transposição didática dos termos médicos sobre baixa visão, pode contribuir nas adaptações de recursos didáticos para cada caso.

Sem mais,

Núbia Xavier da Silva

Pesquisadora: Núbia Xavier da Silva  
(Mestranda no Programa profissional em Educação Inclusiva – PROFEI pela Universidade Federal do Amapá-AP)

## APÊNDICE B: TERMO DE ANUÊNCIA DA COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL - CEBEP



GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ  
 SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEED  
 COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
 (CEBEP)  
 AV. FAB, 096, CENTRO, MACAPÁ/AP - CEP: 68900-073

### TERMO DE ANUÊNCIA

Declaro para os devidos fins, que está autorizada a realização da pesquisa intitulada: **"Podcast na formação docente: a transposição didática de termos médicos sobre baixa visão"**, a ser executada com os professores do atendimento educacional especializado de escolas estaduais de educação básica, sob a responsabilidade da pesquisadora **Núbia Xavier da Silva**. Ressaltamos que os dados coletados deverão assegurar a confidencialidade e a privacidade e não a estigmatização dos participantes da Pesquisa, de acordo com a Resolução CNS nº 510/2016 e que deve haver o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do participante da pesquisa. Salientamos ainda, que tais dados serão utilizados somente para a realização deste estudo. Informamos ainda, que a pesquisa supracitada será executada apenas após a apresentação do parecer favorável emitido pelo comitê de ética em pesquisa em seres humanos da UNIFAP. Aproveitamos o ensejo para agradecer nossos agradecimentos e nos colocamos à disposição para eventuais esclarecimentos e informações complementares.

**"Declaro conhecer a Resolução CNS 510/16. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar."**

  
 Belcivaldo Pimentel de Matos  
 Coordenador de Educação Básica e Profissional  
 Decreto nº 0581/2023-SEED/GEA

Macapá-AP, 07/06 de 2023.

Assinatura: \_\_\_\_\_  
 (Nome completo, legível e carimbo institucional do representante legal)

## APÊNDICE C: REQUERIMENTO À SECRETARIA ADJUNTA DE POLÍTICA DE EDUCAÇÃO – SAPE/SEED



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

### REQUERIMENTO

Macapá, 06 / 06 / 2023

A Excelentíssima Secretária Adjunta de Políticas de Educação - SAPE  
Senhora Antonia Costa Andrade

Venho por meio deste, solicitar sua autorização para que eu possa desenvolver minha pesquisa junto aos professores do Atendimento Educacional Especializado, de escolas de educação básica estaduais, para que seja submetido ao comitê de ética da UNIFAP por se tratar de pesquisa com seres humanos.

O título da pesquisa é "Podcast na formação docente: a transposição didática de termos médicos sobre baixa visão" apresentado pela pesquisadora, Núbia Xavier da Silva e que tem como objetivo principal "propor o podcast como recurso na transposição didática de termos médicos para que o professor compreenda como a condição visual, do aluno com baixa visão, impacta nas atividades educacionais e de vida diária e assim faça as intervenções para melhorar o uso do resíduo visual, com estímulos e adaptações de recursos didáticos para cada caso" e objetivos secundários: (a) Verificar, após uma roda de conversa com professores do atendimento educacional especializado pesquisados, se e quais mecanismos utilizam para fazer a Transposição Didática de termos médicos sobre baixa visão; (b) Construir o conteúdo de um podcast para orientar os professores, do atendimento educacional especializado, quanto a temáticas pertinentes a funcionalidade visual de alunos com baixa visão, proporcionando educação contínua, com acesso ao conteúdo em qualquer hora e lugar; (c) Evidenciar como a transposição didática dos termos médicos sobre baixa visão, pode contribuir nas adaptações de recursos didáticos para cada caso.

Sem mais,

Núbia Xavier da Silva

Pesquisadora: Núbia Xavier da Silva

(Mestranda no Programa profissional em Educação Inclusiva – PROFEI pela Universidade Federal do Amapá-AP)

## APÊNDICE D: TERMO DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA ADJUNTA DE POLÍTICA DA EDUCAÇÃO



GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ  
 SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEED  
 SECRETARIA ADJUNTA DE POLÍTICA DE EDUCAÇÃO-SAPE – SAPE  
 AV. FAB, 096, CENTRO, MACAPÁ/AP - CEP: 68900-073

### TERMO DE ANUÊNCIA

Declaro para os devidos fins, que está autorizada a realização da pesquisa intitulada: **"Podcast na formação docente: a transposição didática de termos médicos sobre baixa visão"**, a ser executada com os professores do atendimento educacional especializado de escolas estaduais de educação básica, sob a responsabilidade da pesquisadora **Núbia Xavier da Silva**. Ressaltamos que os dados coletados deverão assegurar a confidencialidade e a privacidade e não a estigmatização dos participantes da Pesquisa, de acordo com a Resolução CNS nº 510/2016 e que deve haver o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do participante da pesquisa. Salientamos ainda, que tais dados serão utilizados somente para a realização deste estudo. Informamos ainda, que a pesquisa supracitada será executada apenas após a apresentação do parecer favorável emitido pelo comitê de ética em pesquisa em seres humanos da UNIFAP. Aproveitamos o ensejo para agradecer nossos agradecimentos e nos colocamos à disposição para eventuais esclarecimentos e informações complementares.

**"Declaro conhecer a Resolução CNS 510/16. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.**

Macapá-AP, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ de 2023.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br**  
 ANTONIA COSTA ANDRADE  
 Data: 12/06/2023 16:48:19-0300  
 Verifique em <https://validar.ti.gov.br>

Assinatura: \_\_\_\_\_  
 (Nome completo, legível e carimbo institucional do representante legal)

## APÊNDICE E: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) (Resolução 466/2012 CNS/CONEP)

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), em uma pesquisa científica. Caso você não queira participar, não há problema algum. Você não precisa me explicar porque, e não haverá nenhum tipo de punição por isso. Você tem todo o direito de não querer participar do estudo, basta selecionar a opção correspondente no final desta página.

Para confirmar sua participação você precisará ler todo este documento e depois selecionar a opção correspondente no final dele. Este documento se chama TCLE (Termo de Consentimento livre e esclarecido). Nele estão contidas as principais informações sobre o estudo, objetivos, metodologias, riscos e benefícios, dentre outras informações.

Este TCLE se refere ao projeto de pesquisa "**Podcast na formação docente: a transposição didática de termos médicos sobre baixa visão**", cujo objetivo é "propor o podcast como recurso na transposição didática de termos médicos para que o professor compreenda como a condição visual, do aluno com baixa visão, impacta nas atividades educacionais e de vida diária e assim faça as orientações para melhorar o uso do resíduo visual, com estímulos e adaptações de recursos didáticos para cada caso".

Para ter uma cópia deste TCLE você deverá imprimi-lo, ou deverá gerar uma cópia em pdf para guarda-lo em seu computador. Você também poderá solicitar a pesquisadora do estudo uma versão deste documento a qualquer momento por um dos e-mails registrados no final deste termo.

A pesquisa será realizada por meio de dois encontros, denominados de rodas de conversas, em ambiente virtual, através do aplicativo google meet, com duração de sessenta minuta cada uma, e dois questionários on-line, sendo um sobre o **Perfil Identidade Docente**,

constituído por 13 perguntas e o outro **Avaliação do Produto Educacional**, constituído por cinco perguntas.

Estima-se que você precisará de aproximadamente “10 minutos para responder cada questionário”. A precisão de suas respostas é determinante para a qualidade da pesquisa.

O questionário estará disponível para ser respondido entre os dias 10/06 e 21/06 de 2024.

Você não será remunerado, visto que sua participação nesta pesquisa é de caráter voluntária. Caso decida desistir da pesquisa você poderá interromper o questionário e sair do estudo a qualquer momento, sem nenhuma restrição ou punição.

O tratamento dos dados coletados seguirá as determinações da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei 13.709/18).

É garantido o direito a ressarcimento em caso de despesas comprovadamente relacionadas à sua participação no estudo, bem como, ao direito a indenização em caso de danos nos termos da lei.

Dentre os benefícios está a possibilidade dos professores do Atendimento Educacional Especializado, poderem fazer inferências de como está o processo de formação continuada, se há necessidade desta.

Também receberão a formação por meio de *podcast*, que pode ser acessado em dias e horários flexíveis. Além de que essa formação pode ser efetivada no processo de ensino do professor e ter eficácia no processo de aprendizagem do aluno com baixa visão.

Ademais, o levantamento de dados qualitativos sobre a importância da transposição didática de termos médicos relacionados a baixa visão, possibilitará a construção e adequação de materiais didáticos de acordo com a especificidade visual de cada aluno

Outrossim, a pesquisa contribuirá também para outros tipos de conhecimentos porque serão apresentados dados científicos que servirão para outros pesquisadores.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amapá (CEP-UNIFAP). Em caso de dúvida sobre a ética aplicada a pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amapá Rodovia JK, s/n – Bairro Marco Zero do Equador - Macapá/AP, para obter informações sobre esta pesquisa e/ou sobre a sua participação.

O CEP é uma instância vinculada à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) que por sua vez é subordinado ao Ministério da Saúde (MS). O CEP é responsável

por realizar a análise ética de projetos de pesquisa, sendo aprovado aquele que segue os princípios estabelecidos pelas resoluções, normativas e complementares.

Para contatar com a pesquisadora, você poderá encaminhar um e-mail, ligar ou mandar mensagens pelo WhatsApp a qualquer momento:

Nome, celular e e-mail da Pesquisadora Responsável: NÚBIA XAVIER DA SILVA, (96) 99132-3315, nubiareivax@hotmail.com.



## **APÊNDICE F: CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA – MESTRADO**  
**PROFISSIONAL**  
**LINHA DE PESQUISA: PRÁTICAS E PROCESSOS FORMATIVOS DE**  
**EDUCADORES PARA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**

### **CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO**

Eu, \_\_\_\_\_ concordo em participar voluntariamente do presente estudo como participante. A pesquisadora me informou sobre tudo o que vai acontecer na pesquisa, o que terei que fazer, inclusive sobre os possíveis riscos e benefícios envolvidos na minha participação. A pesquisadora me garantiu que eu poderei sair da pesquisa a qualquer momento, sem dar nenhuma explicação, e que esta decisão não me trará nenhum tipo de penalidade.

Fui informado também que devo imprimir ou gerar um pdf do TCLE para ter a minha cópia do TCLE e que posso solicitar uma versão dele via e-mail para a pesquisadora.

- ( ) ACEITO PARTICIPAR
- ( ) NÃO ACEITO PARTICIPAR

## APÊNDICE G: ROTEIRO DAS RODAS DE CONVERSA

<b>ROTEIROS DAS RODAS DE CONVERSA</b>	
<b>Mediadora:</b>	Pesquisadora
<b>Local:</b>	Sala Virtual do Aplicativo <i>Google meet</i>
<b>Tempo de Duração:</b>	60 minutos
<b>Número de participantes:</b>	10 professores
<b>Dia da Roda:</b>	Sexta-feira
<b>Recursos:</b>	Convite com o link de acesso  Computador com acesso à internet  Aplicativo para gravar as rodas  Planejamento das rodas de conversa
<b>Antes da Roda</b>	Enviar o convite para os participantes
<b>Tema da primeira Roda:</b>	<b>Você sabe como enxerga um aluno com baixa visão?</b>
<b>Durante a Roda</b>	<p><b>Abertura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acolhida</li> <li>- Pedido de autorização falada para a gravação do encontro;</li> <li>- Auto apresentação da pesquisadora e dos participantes;</li> <li>- Regras: câmeras ligadas, microfones desligados até a hora que for fazer as intervenções.</li> </ul> <p><b>Desenvolvimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slides com a definição de baixa visão, apresentação de doenças que causam baixa visão e como a pessoa com essa especificidade enxerga;</li> <li>- Após, a exposição dos slides, a mediadora fará perguntas para incentivar a participação dos professores.</li> </ul>

	<p>1- É importante que o professor conheça essas doenças? Por quê?</p> <p>2 - Como vocês fazem para saber como funciona a visão do aluno que tem essas doenças que foi apresentada no slide?</p> <p>3 - Para vocês é importante ter um programa/podcast que fizesse a transposição didática desses termos médicos? Por quê?</p> <p>- Diálogo, mediado pela pesquisadora.</p> <p><b>Fechamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retomada das falas e finalização deixando mensagens reflexivas sobre o tema abordado e reforçando o convite para o próximo encontro</li> <li>- A mediadora pedirá que os participantes respondam, através do link, plataforma <i>Google Forms</i> que será disponibilizado, ao Questionário - Perfil Identidade Docente</li> <li>- Convite para o próximo encontro: 24/11/2023</li> </ul>
<b>Tema da segunda Roda:</b>	<b>Acuidade visual, termos técnicos: e agora professor?</b>
<b>Tópicos que serão discutidos</b>	<p><b>Abertura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acolhida</li> <li>- Pedido de autorização falada para a gravação do encontro;</li> </ul> <p><b>Desenvolvimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slide apresentado laudos oftalmológicos de alunos com baixa visão;</li> <li>- Após, a exposição dos slides, a mediadora fará a pergunta, que também é o tema desta roda, para incentivar a participação dos professores: Acuidade visual, termos técnicos: e agora professor?</li> </ul>

	<p><b>Fechamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Retomada das falas e agradecimento pela participação;</li><li>- Informar que em breve será lançado o podcast que tem como objetivo, fazer a transposição didáticas de termos médicos relacionados a baixa visão, orientar sobre o aproveitamento do resíduo visual e adaptação de recursos didáticos;</li><li>- Os participantes receberão o link do podcast, em sua conclusão</li></ul>
--	--

## APÊNDICE H: QUESTIONÁRIO - PERFIL IDENTIDADE DOCENTE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA – MESTRADO**  
**PROFISSIONAL**  
**LINHA DE PESQUISA: PRÁTICAS E PROCESSOS FORMATIVOS DE**  
**EDUCADORES PARA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**

Olá, professor(a)!

Eu, Núbia Xavier da Silva, acadêmica do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), lhe agradeço por aceitar o convite para participar desta pesquisa. Este questionário faz parte da pesquisa de Mestrado intitulada "**Podcast na formação docente: a transposição didática de termos médicos sobre baixa visão**" e tem por objetivo propor o podcast como recurso na transposição didática de termos médicos para que o professor compreenda como a condição visual, do aluno com baixa visão, impacta nas atividades educacionais e de vida diária e assim faça as intervenções para melhorar o uso do resíduo visual, com estímulos e adaptações de recursos didáticos para cada caso e está sob a orientação do Profº Drº Luis Alexandre Lemos Costa.

A sua participação, espontânea e sem custos, é essencial para alcançar os objetivos aqui propostos.

As respostas são sigilosas e estarão disponíveis apenas para a pesquisadora e seu orientador.

1. Faixa etária

- ( ) 36 a 40 anos
- ( ) 41 a 45 anos
- ( ) 46 a 50 anos
- ( ) 51 ou mais

2. Cor ou raça

- ( ) Preta
- ( ) Parda
- ( ) Amarela
- ( ) Branca
- ( ) Indígena

3. Nível de escolaridade (caso você tenha cursado Magistério e outro curso, pode marcar mais de uma alternativa).

- ( ) Magistério
- ( ) Ensino Superior incompleto
- ( ) Ensino Superior completo
- ( ) Especialização
- ( ) Mestrado
- ( ) Doutorado
- ( ) Outro (s)

4. Caso tenha respondido "Outro" na questão anterior, por favor, escreva abaixo qual curso(s).

---

5. Há quanto tempo você trabalha no Atendimento Educacional Especializado?

- ( ) 1 a 5 anos
- ( ) 6 a 10 anos
- ( ) 11 a 15 anos
- ( ) 16 a 20 anos
- ( ) 21 a 25 anos
- ( ) 26 a 30 anos
- ( ) 31 ou mais

**APÊNDICE I: QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO ABORDADO  
PODCAST**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA – MESTRADO  
PROFISSIONAL  
LINHA DE PESQUISA: PRÁTICAS E PROCESSOS FORMATIVOS DE  
EDUCADORES PARA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

**QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PODCAST**

Avaliação será pelo *Google Form* após o quarto episódio. O link do questionário será enviado para o *Whatsapp* dos participantes:

1. O que você aprendeu sobre a anatomia do olho que pode colocar em sua prática pedagógica?
2. Em relação ao episódio sobre as patologias visuais, você já teve ou tem um aluno com uma das patologias apresentadas no podcast? Houve algumas mudanças no seu fazer pedagógico após ouvi esse tema?
3. Você já fez adequação de materiais para seu aluno após ouvir as orientações dada no episódio do podcast?
4. Você pode apontar (des)vantagem após receber formação sobre baixa visão focada nos termos médicos/oftalmológicos?
5. A formação por meio do podcast é uma experiência que dever ser multiplica? Justifique sua resposta.

## APÊNDICE J: REQUERIMENTO AO CENTRO DE APOIO PEDAGÓGICO À PESSOA COM DEFICIENCIA VISUAL- CAP/AP



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

### REQUERIMENTO

Macapá, 16 / 10 / 2023

A Excelentíssima Diretora do Centro de Apoio Pedagógico à Pessoa com Deficiência Visual – CAP/AP  
Senhora Soraya Christina Pereira Leal

Venho por meio deste, solicitar acesso a documentos que constem as patologias oftalmológicas de alunos atendidos nessa instituição para que eu possa coletar dados que contribuirão com minha pesquisa de mestrado.

O título da pesquisa é "Podcast na formação docente: a transposição didática de termos médicos sobre baixa visão" apresentado pela pesquisadora, Núbia Xavier da Silva e que tem como objetivo principal "propor o podcast como recurso na transposição didática de termos médicos para que o professor compreenda como a condição visual, do aluno com baixa visão, impacta nas atividades educacionais e de vida diária e assim faça as intervenções para melhorar o uso do resíduo visual, com estímulos e adaptações de recursos didáticos para cada caso" e objetivos secundários: (a) Verificar, após uma roda de conversa com professores do atendimento educacional especializado pesquisados, se e quais mecanismos utilizam para fazer a Transposição Didática de termos médicos sobre baixa visão; (b) Construir o conteúdo de um podcast para orientar os professores, do atendimento educacional especializado, quanto a temáticas pertinentes a funcionalidade visual de alunos com baixa visão, proporcionando educação contínua, com acesso ao conteúdo em qualquer hora e lugar; (c) Evidenciar como a transposição didática dos termos médicos sobre baixa visão, pode contribuir nas adaptações de recursos didáticos para cada caso.

Sem mais,

Núbia Xavier da Silva

Pesquisadora: Núbia Xavier da Silva

(Mestranda no Programa profissional em Educação Inclusiva – PROFEI pela Universidade Federal do Amapá-AP)

## APÊNDICE K: CONVITES PARA PARTICIPAR DA RODA DE CONVERSA

### **Convite para a Primeira Roda de Conversa enviado por Whatsapp**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA-PROFEI

Como falei anteriormente, amanhã será a nossa Roda de Conversa On-line, que faz parte da minha pesquisa de Mestrado.

O tema da Roda é: Você sabe como enxerga um aluno com baixa visão?

Sala Virtual: <https://meet.google.com/mxi-icem-fzt>

Dia: 10/11/2023

Horário: 10h (Sala estará aberta às 9:55h)

Agradeço sua participação e aguardo você amanhã

Pesquisadora: Núbia Xavier da Silva

Orientador: Prof. Dr. Luis Alexandre Lemos Costa

### **Convite para a Segunda Roda de Conversa enviado por Whatsapp**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA-PROFEI

Saudações, professores do AEE!

Amanhã será a nossa Roda de Conversa On-line, que faz parte da minha pesquisa de Mestrado.

O tema da Roda é: Acuidade visual, termos técnicos: e agora professor?

Sala Virtual: <https://meet.google.com/xef-nyug-pph>

Dia: 24/11/2023

Horário: 10h (Sala estará aberta às 9:55h)

Agradeço sua participação e aguardo você amanhã

Pesquisadora: Núbia Xavier da Silva

Orientador: Prof. Dr. Luis Alexandre Lemos Costa