

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

GILVAN SILVA CALDEIRAS

**O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES
SURDOS/AS EM NÍVEL SUPERIOR NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA
HISTÓRICO-CRÍTICA**

JATAÍ-GO
2026

**DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO
TERMO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☒ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC – Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional -Tipo: _____. | |

Nome Completo do Autor: Elaboração: Gilvan Silva Caldeiras

Matrícula: 20241020280091

Título do Trabalho: O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES SURDOS/AS EM NÍVEL SUPERIOR NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

Autorização - Marque uma das opções

1. (X) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. () Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____. (Embargo);
3. () Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- () O documento está sujeito a registro de patente.
() O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
() Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;

obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;

cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

GILVAN SILVA CALDEIRAS

**O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES
SURDOS/AS EM NÍVEL SUPERIOR NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA
HISTÓRICO-CRÍTICA**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Mestre em Educação para Ciências e para Matemática.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Linha de pesquisa: Organização escolar, formação docente e Educação para Ciências e Matemática

Sublinha de pesquisa: Linguagem, Cultura e Sociedade.

Orientadora: Profa. Dra. Rita Rodrigues de Souza.

JATAÍ-GO
2026

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial desta dissertação, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Caldeiras, Gilvan Silva.

O ensino e a aprendizagem de matemática a estudantes surdos/as em nível superior na perspectiva da pedagogia histórico-crítica [manuscrito] / Gilvan Silva Caldeiras. - 2026.

clxii; 162 f.; il.

Orientadora: Profa. Dra. Rita Rodrigues de Souza.

Dissertação (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2026.

Inclui referências e apêndices.

1. Educação inclusiva. 2. Ensino de matemática. 3. Ensino superior. 4. Pedagogia histórico-crítica. 5. Práxis docentes. I. Souza, Rita Rodrigues de. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa da Dissertação intitulada **O Ensino e Aprendizagem de Matemática a estudantes surdos/as em nível Superior na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica**, sob orientação de Rita Rodrigues de Souza, apresentada pelo aluno **Gilvan Silva Caldeiras (20241020280091)** do Curso **Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática (Câmpus Jataí)**. Os trabalhos foram iniciados às **14:00** do dia **29/05/2026** pela Professora presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- **Rita Rodrigues de Souza** (Presidente)
- **Flomar Ambrosina Oliveira Chagas** (Examinadora Interna)
- **Halline Mariana Santos Silva** (Examinadora Externa)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo da Dissertação, passou à arguição do candidato. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pelo aluno, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

☒ Aprovado

☐ Reprovado

Nota :

Observação / Apreciações:

Produto Educacional: INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA A ESTUDANTESSURDOS/AS NO ENSINO SUPERIOR

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Rita Rodrigues de Souza** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Documento assinado eletronicamente por:

Flomar Ambrosina Oliveira Chagas, em 29/05/2026 22:55:06 com chave 952fc6425bca11f1b217005056a537a4

Rita Rodrigues de Souza, em 29/05/2026 16:13:48 com chave 856db7425b9211f190e0005056a537a4

Halline Mariana Santos Silva, em 01/06/2026 14:30:00 com chave 848a89825ddf11f1a738005056a537a4

Este documento foi emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifg.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Ata de Projeto Final

Data da Emissão: 01/06/2026

Código de Autenticação: 1b09a2



Dedico este trabalho à minha esposa,
aos meus filhos e aos meus amigos
que me deram total apoio durante
esse percurso cheio de obstáculos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao Senhor Jesus ao qual atribuo honra e glória pela vida, pela saúde e pela força concedida ao longo desta caminhada acadêmica. Nos momentos de dificuldades e desafios, o Senhor me sustentou e me permitiu seguir em frente na construção deste trabalho.

À minha família, em especial a minha esposa Leidiane Cristina, a você dedico minha gratidão por acreditar em meus sonhos e por contribuir, de diferentes maneiras, para a realização desta etapa tão importante da minha vida, aos meus filhos, Geovana Cristina e Geziel Caldeiras, ao meu pai Gilberto Caldeiras, a minha mãe Maria das Dores (*in memoriam*) e a minha irmã Daniela Aparecida, que sempre me deram apoio, incentivo e compreensão durante esse árduo percurso.

À minha orientadora Profa. Dra. Rita Rodrigues de Souza, pelas orientações, contribuições acadêmicas e apoio ao longo do desenvolvimento desta pesquisa. Sua dedicação, paciência e compromisso com a formação acadêmica e a formação do ser humano foram fundamentais para a concretização desta pesquisa. Também externar os meus agradecimentos às professoras Halline Mariana Santos Silva e Flomar Ambrosina Oliveira Chagas pelas contribuições no Exame de Qualificação.

À coordenação e aos professores do Instituto Federal de Educação, Ciência, e Tecnologia de Goiás – IFG, Câmpus - Jataí, pelos ensinamentos, reflexões e contribuições que enriqueceram minha formação acadêmica e profissional ao longo desta trajetória.

Aos professores participantes desta pesquisa, que gentilmente aceitaram contribuir com este estudo, compartilhando suas experiências e reflexões sobre o ensino e aprendizagem de Matemática no ensino superior. A colaboração de vocês foi essencial para o desenvolvimento desta investigação.

Aos estudantes surdos, pela disponibilidade em compartilhar suas experiências e percepções sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Suas contribuições foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Ao Instituto Federal Goiano – Câmpus Iporá, onde a pesquisa foi desenvolvida, por possibilitar a realização deste estudo e por contribuir para o desenvolvimento da pesquisa acadêmica.

Por fim, a todos os colegas e amigos que, de alguma forma, contribuíram com palavras de incentivo, apoio e motivação durante esta caminhada.

O trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto de homens.

(Saviani, 2011, p. 13).

RESUMO

CALDEIRAS, Gilvan Silva. **O Ensino e a Aprendizagem de Matemática a estudantes surdos/as em nível Superior na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica**. 2026. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, 2026.

Esta pesquisa tem como tema: o ensino e a aprendizagem de Matemática para estudantes surdos/as no ensino superior. Parte-se do pressuposto de que a inclusão educacional de estudantes surdos/as envolve desafios pedagógicos, linguísticos e institucionais que impactam diretamente o processo de ensino e aprendizagem, especialmente em áreas do conhecimento que apresentam elevado nível de abstração conceitual, como a Matemática. Nesse sentido, o objetivo da pesquisa foi discutir a práxis pedagógica de docentes de Matemática do ensino superior, em uma perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica. A pesquisa foi desenvolvida em uma instituição pública de ensino superior e contou com a participação de dois professores de Matemática e dois estudantes surdos. Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa de campo de natureza interventiva e abordagem qualitativa. A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de questionários e da realização de diálogos formativos com os docentes participantes, organizados na forma de uma intervenção pedagógica, que se caracterizou como produto educacional, voltado à reflexão sobre formação docente e práticas pedagógicas no ensino de Matemática para estudantes surdos/as. Os resultados evidenciaram lacunas na formação inicial dos professores participantes, especialmente no que se refere ao conhecimento sobre Educação Inclusiva, políticas públicas educacionais e Língua Brasileira de Sinais. Essas lacunas refletem diretamente nas práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula, particularmente no que diz respeito à comunicação com estudantes surdos/as e à utilização de estratégias didáticas que considerem suas especificidades linguísticas e culturais. Os relatos dos estudantes surdos também revelaram dificuldades na compreensão dos conteúdos matemáticos, sobretudo quando as aulas são conduzidas predominantemente por meio de metodologias expositivas e com pouca utilização de recursos visuais. Em contrapartida, por meio desta pesquisa, pode verificar que o uso de materiais concretos, imagens e tecnologias educacionais contribuem significativamente para facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos. Os resultados dialogam com os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica, desenvolvida por Saviani, que compreende o ensino como um processo de mediação intencional do conhecimento científico. Conclui-se que a efetivação de práticas pedagógicas inclusivas no ensino superior exige o fortalecimento da formação

docente, bem como a implementação de políticas educacionais que garantam condições adequadas para o desenvolvimento do processo educativo.

Palavras-chave: educação inclusiva; ensino de matemática; ensino superior; pedagogia histórico-crítica; práxis docentes.

ABSTRACT

CALDEIRAS, Gilvan Silva. **O Ensino e a Aprendizagem de Matemática a estudantes surdos/as em nível Superior na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica**. 2026. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí. 2026.

This research focuses on the teaching and learning of Mathematics for deaf students in higher education. It is grounded in the assumption that the educational inclusion of deaf students involves pedagogical, linguistic, and institutional challenges that directly impact the teaching and learning process, particularly in fields of knowledge characterized by high levels of conceptual abstraction, such as Mathematics. In this regard, the study aimed to discuss the pedagogical praxis of Mathematics teachers in higher education from the perspective of Historical-Critical Pedagogy. The research was conducted at a public higher education institution and involved two Mathematics professors and two deaf students. Methodologically, it is a field study of an interventional nature with a qualitative approach. Data were collected through questionnaires and formative dialogues with the participating teachers, organized as a short course, which functioned as an educational product aimed at fostering reflection on teacher education and pedagogical practices in the teaching of Mathematics to deaf students. The results revealed gaps in the initial teacher training of the participating professors, particularly regarding knowledge of Inclusive Education, educational public policies, and Brazilian Sign Language. These gaps directly affect the pedagogical practices carried out in the classroom, especially in terms of communication with deaf students and the use of didactic strategies that take into account their linguistic and cultural specificities. The accounts of the deaf students also revealed difficulties in understanding mathematical content, especially when classes are conducted predominantly through expository methodologies with limited use of visual resources. In contrast, this research found that the use of concrete materials, images, and educational technologies contributes significantly to facilitating the comprehension of mathematical concepts. The findings are consistent with the principles of Historical-Critical Pedagogy, developed by Saviani, which understands teaching as a process of intentional mediation of scientific knowledge. It is concluded that the implementation of inclusive pedagogical practices in higher education requires the strengthening of teacher training, as well as the adoption of educational policies that ensure adequate conditions for the development of the educational process.

Keywords: inclusive education; mathematics teaching; higher education; historical-critical pedagogy; teaching praxis.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais características da PHC	26
Quadro 2 – Categorias da PHC.....	57
Quadro 3 – Estrutura didática do PE à luz da PHC	66
Quadro 4 – Organização da intervenção pedagógica.....	68
Quadro 5 – Questões do questionário A	72
Quadro 6 – Questões do questionário B.....	73
Quadro 7 – Questões do questionário C.....	76
Quadro 8 – Questões do questionário D	77
Quadro 9 – Questões do questionário E.....	78
Quadro 10 – Questões do questionário F	80
Quadro 11 – Unidade de registro - Formação docente e lacunas na formação inicial	82
Quadro 12 – Unidade de registro - Barreiras pedagógicas no ensino de Matemática para estudantes surdos/as	84
Quadro 13 – Unidade de registro - Acesso e permanência de estudantes surdos/as no ensino superior.....	86
Quadro 14 – Unidade de registro - Recursos didáticos e planejamento pedagógico.....	87
Quadro 15 – Unidade de registro - Formação continuada e reflexão sobre a prática docente .	89
Quadro 16 – Unidade de registro - Barreiras pedagógicas no ensino de Matemática	91
Quadro 17 – Unidade de registro - Dificuldades na compreensão de conceitos matemáticos.	92
Quadro 18 – Unidade de registro - Importância dos recursos didáticos visuais	94
Quadro 19 – Contribuições das atividades adequadas para a aprendizagem	96
Quadro 20 – Resultados da pesquisa	110

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Matrículas de surdos/as em classes comuns	37
Tabela 1 – Matrículas de estudantes da Educação Especial na Educação Básica (2016 a 2020)	38
Tabela 2 – Matrículas de estudantes da Educação Especial no Ensino Superior (2016 a 2020)	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
CAT	Comitê de Ajudas Técnicas
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
EaD	Educação a Distância
ENEM	Encontro Nacional de Educação Matemática
ENEMI	Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva
Feneida	Federação Nacional de Educação e Integração do Deficiente Auditivo
Feneis	Federação Nacional de Educação e Integração do Surdo
IF GOIANO	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
Libras	Língua Brasileira de Sinais
MMM	Movimento da Matemática Moderna
PcD	Pessoa com Deficiência
PHC	Pedagogia Histórico-Crítica
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
Seduc - GO	Secretaria de Educação do Estado de Goiás
SIPEM	Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática
TC	Tecnologias comuns
TEDS	Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDAH	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
TEA	Transtorno do Espectro Autista
UEG	Universidade Estadual de Goiás
UFJ	Universidade Federal de Jataí
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
WFD	<i>World Federation of the Deaf</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
2	PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA, EDUCAÇÃO DE SURDOS/AS E MATEMÁTICA INCLUSIVA: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA PESQUISA..	22
2.1	PHC e formação continuada na práxis docente	23
2.2	Inclusão de estudantes surdos/as	31
2.3	Inclusão no ensino e na aprendizagem de Matemática.....	42
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	54
3.1	Caracterização da pesquisa	54
3.2	Local e participantes da pesquisa	58
3.3	Instrumentos de coletas de dados	60
3.4	Análise de Conteúdo.....	61
3.4.1	<i>Organização do material de análise: pré-análise</i>	<i>62</i>
3.4.2	<i>Codificação, Classificação e Categorização: explorando o material</i>	<i>62</i>
3.4.3	<i>Tratamento dos dados: Inferências e Interpretações.....</i>	<i>63</i>
4	INSTRUMENTALIZANDO PARA TRANSFORMAÇÃO: PRODUTO EDUCACIONAL PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES SURDOS.....	64
4.1	Resultados e discussões	70
4.1.1	<i>Síntese das respostas do questionário A.....</i>	<i>71</i>
4.1.2	<i>Síntese das respostas do questionário B.....</i>	<i>73</i>
4.1.3	<i>Síntese das respostas do questionário C</i>	<i>76</i>
4.1.4	<i>Síntese das respostas do questionário D</i>	<i>77</i>
4.1.5	<i>Síntese das respostas do questionário E.....</i>	<i>78</i>
4.1.6	<i>Síntese das respostas do questionário F.....</i>	<i>80</i>
4.2	Exploração do material.....	81
4.3	Resultados dos relatos dos estudantes surdos sobre as atividades de Matemática	91
4.4	Discussão dos resultados: Inferências e Interpretações	97
4.4.1	<i>Categoria 1 - Formação e lacunas na formação inicial</i>	<i>98</i>
4.4.2	<i>Categoria 2 - Barreiras pedagógicas no ensino de Matemática para estudantes surdos/a.....</i>	<i>99</i>
4.4.3	<i>Categoria 3 - Acesso e permanência de estudantes surdos / as no ensino Superior</i>	<i>101</i>

4.4.4	<i>Categoria 4 - Recursos didáticos e planejamento pedagógico</i>	102
4.4.5	<i>Categoria 5 - Formação continuada e reflexão sobre a prática docente</i>	103
4.5	Categorias da PHC na análise dos relatos dos estudantes surdos	105
4.5.1	<i>Categoria 1 - Barreiras pedagógicas no ensino de Matemática</i>	105
4.5.2	<i>Categoria 2 - Dificuldades na compreensão dos conteúdos matemáticos</i>	106
4.5.3	<i>Categoria 3 - Importância dos recursos didáticos visuais</i>	108
4.5.4	<i>Categoria 4 - Contribuições das atividades adequadas para a aprendizagem.</i>	109
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	117
	REFERÊNCIAS	121
	APÊNDICES	126
	APÊNDICE A – Questionário inicial sobre Educação Especial, Educação Inclusiva e surdos/as	127
	APÊNDICE B – Questionário sobre acesso ao nível superior, estudantes surdos/as e prática docente	129
	APÊNDICE C – Questionário sobre a história das pessoas com deficiência (PcD)	130
	APÊNDICE D – Questionário sobre recursos didáticos, planejamento e avaliação	131
	APÊNDICE E – Questão final do diálogo	132
	APÊNDICE F – Relato de experiência dos estudantes surdos sobre as atividades adequadas de Matemática	133
	APÊNDICE G – Produto Educacional: Intervenção Pedagógica para o Ensino e Aprendizagem de Matemática a Estudantes Surdos/as no Ensino Superior	134

1 INTRODUÇÃO

Pela presente pesquisa realizou-se uma discussão de subsídios necessários para que professores/as da Matemática compreendam as especificidades dos/das alunos/as surdos/as e superem os desafios pedagógicos no trabalho com sujeitos que possuem cultura e língua diferentes da comunidade ouvinte. Com isso, o ensino e a aprendizagem numa perspectiva inclusiva e crítica servirão para a construção do conhecimento da Matemática para a comunidade surda.

Gostaria de me apresentar como sujeito pesquisador dessa temática escolhida para melhor compreensão da relevância da pesquisa para minha própria formação continuada, no curso de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, Câmpus Jataí-GO. Assim, abro esse espaço para esclarecer como cheguei a fazer parte deste campo de estudo, conexões e interesses.

No ano de 2009, fiz o curso básico da Libras (Língua Brasileira de Sinais) em minha cidade natal, Piranhas-GO, após um aluno surdo tentar se comunicar comigo e eu não entendê-lo. Senti-me impotente. Esse sentimento me motivou a inscrever e começar a estudar a Libras. Durante as aulas do curso, tive o prazer de ter contato com uma pessoa surda que se chamava Lucivalda, ela me deu um sinal (que significa o nome da pessoa a partir de uma característica peculiar) com a letra “g” inicial do meu nome posicionado no ombro esquerdo, que para ela eu era uma pessoa robusta, forte. Depois de terminar o curso, em 2010, nesse mesmo ano, participei de dois processos seletivos, um para ingressar no curso de Letras na Universidade Estadual de Goiás (UEG) de Iporá-GO, o outro, para conseguir uma vaga de intérprete da Libras na Secretaria de Educação de Goiás (Seduc-GO). Fui aprovado nos dois e com isso comecei a ter mais contato com a comunidade surda.

No ano de 2011, deixei o curso de Letras por causa de um número excessivo de faltas nas aulas, muitas vezes, aconteceu dos ônibus da prefeitura, que eram sucateados, não chegarem à faculdade e, em 2012, iniciei o curso de Licenciatura plena em Pedagogia. Fiquei trabalhando na Seduc-GO por sete anos e dez meses em diversas áreas, intérprete, professor e apoio educacional. Ao concluir o curso de Pedagogia em 2014, iniciei a especialização em Libras. Até aquele momento, estava atuando na área de interpretação.

Após concluir a especialização em 2015, fiquei cinco anos sem atuar nesse campo. Em 2020, assumi um concurso público como intérprete da Libras na cidade de Iporá-GO. Com isso, tive a oportunidade de ser voluntário no Instituto Federal Goiano (IF Goiano) Câmpus Iporá, atuei em *Lives*, Simpósio e Colação de Grau. Também atuei na UEG por duas

semanas antes da pandemia Covid-2019¹, no curso de Letras-Inglês. No ano de 2022, surgiu uma vaga para intérprete da Libras no IF Goiano, como terceirizado, onde fiquei um ano atuando no curso de Agronomia e alguns meses no curso Técnico em Secretariado. Após esse período, fui cedido da Prefeitura Municipal de Iporá à disposição do IF Goiano, onde estou até o presente momento.

Desde que comecei a trabalhar no IF Goiano em Iporá, aproximei-me mais de alguns surdos/as, atualmente além de me relacionar profissionalmente com eles/as também temos uma relação de amizade em outros ambientes da sociedade. Essa proximidade me permitiu perceber as dificuldades enfrentadas por esses/as sujeitos/as no contexto do ensino superior, especialmente nas aulas de Matemática, nas quais a ausência de estratégias pedagógicas inclusivas e de recursos visuais acessíveis comprometiam significativamente o processo de ensino e aprendizagem.

Ao vivenciar essas situações como intérprete da Libras, fui percebendo que minha atuação profissional, por si só, não era suficiente para superar as barreiras pedagógicas existentes, o que despertou em mim a necessidade de buscar formação continuada que ampliasse minha compreensão sobre esse processo. Foi essa inquietação, nascida da experiência profissional e do vínculo afetivo construído com a comunidade surda, que motivou o desenvolvimento deste estudo. É a partir dessa trajetória que se constituem os objetivos desta investigação.

Esta pesquisa tem como objetivo geral discutir a práxis pedagógica de docentes de Matemática do ensino superior, em uma perspectiva da Pedagogia histórico-crítica (PHC), por meio da aplicação de uma intervenção pedagógica de formação de uma Instituição Federal de Ensino Superior.

A relevância desta pesquisa incide no fato de tratar a práxis pedagógica de docentes da Matemática em uma perspectiva inclusiva para alunos/as surdos/as. Dessa forma, durante o percurso, vamos: identificar possibilidades de enfrentamento das dificuldades dos/as professores/as no ensino desta disciplina para estudantes surdos/as; revisar as estratégias usadas pelos/pelas docentes nas aulas de Matemática; proporcionar metodologias inclusivas que possam intervir na construção de habilidades do ensino da Matemática para estudantes surdos/as.

¹ A Covid-19 é uma doença infecciosa causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), identificada pela primeira vez em dezembro de 2019, em Wuhan, na China. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a Covid-19 uma pandemia, em razão de sua rápida disseminação global.

Ressalta-se a importância do saber sistematizado e da transformação desse saber compreensível de modo que, no processo de transmissão e assimilação dos conteúdos de Matemática, o/a aluno/a seja capaz de realizar conexões relevantes entre os saberes e a realidade contextual à qual ele/a faz parte, entendendo o conhecimento como historicamente elaborado. Para Saviani (2011, p. 13),

[...] o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto de homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo.

No processo de ensino e aprendizagem de estudantes surdos/as, para que esses/as sujeitos/as tenham acesso ao mesmo patrimônio cultural e às mesmas oportunidades de construção de conhecimento que os/as ouvintes, a escola deve assegurar o acesso à língua, aos conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos, sem reduzi-los a conteúdos simplificados, a surdez não pode ser vista como limitação ao conhecimento. É necessário identificar e garantir formas adequadas de ensino, isso significa utilizar recursos visuais, materiais bilíngues, tecnologias assistivas e metodologias que privilegiam a interação em Libras. Assim, o trabalho educativo, citado por Saviani (2011), se concretiza ao possibilitar que esses/as sujeitos/as se apropriem da cultura humana por meio de práticas pedagógicas acessíveis e emancipadoras.

Nos últimos vinte anos do século XXI, discussões sobre a educação de alunos/as surdos/as têm se intensificado, mobilizadas tanto pelas novas legislações sobre a temática, como a Lei nº 10.436/2002 de 24 de abril de 2002, que reconheceu a Libras como meio legal de comunicação e expressão, o Decreto nº 5.626/2005 de 22 de dezembro de 2005, que determinou a inclusão da Libras como disciplina obrigatória na formação de professores/as (Pedagogia e Licenciaturas) e regulamentou a formação de tradutores/intérpretes e de professores/as da Libras, a Lei nº 14.191/2021 de 03 de agosto de 2021, que alterou a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para inserir a Educação Bilíngue de surdos/as como uma modalidade de ensino independente, um pleito histórico da comunidade, e pelas reflexões propostas por autores/as como Ronice Müller de Quadros (2006), Karin Strobel (2008), Carlos Skliar (2016), que pesquisam o processo de ensino e aprendizagem da pessoa surda.

Identifica-se uma lacuna particular no que tange ao ensino e à aprendizagem de estudantes surdos/as no contexto do ensino superior, embora a temática do ensino de

Matemática para surdos/as tenha ganhado espaço na pesquisa educacional, cenário que esta pesquisa explora. Carência essa que o presente estudo visa a suprir ao focar na formação docente e na práxis pedagógica do/a professor/a do ensino superior sob a perspectiva da PHC. Desse modo, a presente pesquisa consiste em uma intervenção na práxis pedagógica de docentes do ensino superior para uma educação inclusiva de surdos/as e tem por questão problema de pesquisa: Como se caracteriza a práxis pedagógica de professores/as de Matemática que promovem um ensino inclusivo para estudantes surdos/as no ensino superior?

Essa formação continuada contempla a práxis de docentes da área Matemática no curso de Agronomia em que há um estudante surdo matriculado regularmente no 10º período. Na sala de aula, o aluno e o intérprete têm vivenciado desafios na compreensão de conceitos e conteúdos matemáticos ministrados de maneira expositiva, sem recursos didáticos e estratégias de ensino apropriadas para o estudante surdo. Essa experiência, ainda que não tenha se constituído como objeto formal de investigação, impulsionou o desenho metodológico desta pesquisa, que contou com a participação de dois estudantes surdos identificados nesta dissertação como Luiz e Luan, cujas trajetórias acadêmicas serão detalhadas na seção 3.2.

Enfatiza-se que a pesquisa foi realizada em ambiente acadêmico de nível de ensino superior, visando à formação continuada de docentes da área Matemática, a partir de uma intervenção pedagógica, produto educacional (PE) vinculado à pesquisa. Com essa intervenção, objetivou-se fomentar discussões e reflexões, conceitos e implicações para desenvolver estratégias que alcancem as particularidades das pessoas surdas na construção dos conhecimentos. No dia a dia da sala de aula, os/as professores/as têm demonstrado dificuldades para utilizar estratégias e recursos que possibilitem a compreensão desse estudante.

Também foram ouvidos relatos, conclusões e opiniões dos docentes participantes, pois nesse processo é de suma importância considerar e respeitar as experiências que esses docentes adquiriram durante suas jornadas em sala de aula, para romper os desafios inerentes à práxis pedagógica. Saviani (2009) diz que o processo de reflexão de suas ações traz benefícios para o aperfeiçoamento da prática docente. É sob essa perspectiva da PHC, que se fundamentou a proposta de formação continuada aqui apresentada, que por sua vez, enfatiza a importância da formação crítica dos/as educadores/as, destacando a necessidade de uma sólida base teórica aliada a uma atitude reflexiva e comprometida com a transformação social.

A estrutura apresentada nesta dissertação segue uma progressão que parte da introdução do tema e do problema de pesquisa, avança para a sustentação teórica que embasa

o estudo, detalha metodologicamente os caminhos percorridos para a investigação e, por fim, culmina na apresentação do PE, que constitui a materialização prática e a contribuição substantiva do trabalho, deixando aparente assim não apenas um arcabouço acadêmico sólido, mas também uma aplicação concreta no campo educacional.

A introdução apresenta o percurso formativo e profissional do pesquisador como intérprete de Libras, situando a origem da problemática investigada na experiência vivida no contexto do ensino superior, especialmente nas aulas de Matemática em que estudantes surdos enfrentavam barreiras pedagógicas significativas. A partir dessa trajetória, define-se o objetivo geral da pesquisa, discutir a práxis pedagógica de docentes de Matemática do ensino superior sob a perspectiva da PHC e contextualiza-se a relevância social e acadêmica do estudo, evidenciando a lacuna existente na literatura quanto à formação docente para o ensino inclusivo de Matemática no ensino superior.

O capítulo 1, Referencial Teórico, organiza-se em três eixos articulados que convergem para o problema de pesquisa: a PHC e a formação continuada na práxis docente, a inclusão de estudantes surdos/as e a Educação Matemática Inclusiva. A PHC é mobilizada não apenas como referencial epistemológico, mas como operador analítico concreto, por meio de 5 (cinco) categorias centrais: práxis, mediação, catarse, instrução e antagonismo, que orientam a leitura dos dados produzidos na pesquisa e revelam as contradições estruturais do sistema educacional no que diz respeito à inclusão de sujeitos surdos/as.

O capítulo 2, Metodologia da Pesquisa, caracteriza o estudo como uma pesquisa de campo de natureza interventiva e abordagem qualitativa, realizada em uma instituição pública de ensino superior com dois professores de Matemática e dois estudantes surdos. Descreve os instrumentos de coleta de dados, questionários aplicados em diferentes momentos e diálogos formativos e apresenta a Análise de Conteúdo de Bardin (2016) como método de tratamento dos dados, organizada em três etapas: pré-análise, codificação e categorização, e tratamento com inferências e interpretações.

O capítulo 3, Produto Educacional, apresenta a intervenção pedagógica de formação continuada desenvolvido com os docentes participantes, que constitui o PE da pesquisa. Nele, são expostos os resultados e discussões organizados a partir das sínteses dos questionários aplicados ao longo das etapas formativas, os relatos dos estudantes surdos sobre as atividades de Matemática e a análise interpretativa distribuída em 5 (cinco) categorias, a formação inicial, barreiras pedagógicas, acesso e permanência no ensino superior, recursos didáticos e planejamento pedagógico, e formação continuada e reflexão sobre a prática, todas articuladas às categorias da PHC.

Por fim, as considerações finais retomam os achados centrais da pesquisa, reafirmando que a efetivação de práticas pedagógicas inclusivas no ensino superior exige não apenas mudanças nas estratégias dos/as professores/as, mas também o compromisso institucional com políticas educacionais que garantam condições adequadas para o desenvolvimento do processo educativo com estudantes surdos/as.

2 PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA, EDUCAÇÃO DE SURDOS/AS E MATEMÁTICA INCLUSIVA: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA PESQUISA

A construção do arcabouço teórico, que sustenta esta investigação, parte do reconhecimento de que o fenômeno em estudo, a formação continuada de docentes de Matemática para uma práxis pedagógica inclusiva, de discentes surdos/as no ensino superior, é complexo e multifacetado. Sua compreensão exige, portanto, uma sistematização teórico-crítica que articule, de forma coerente e dialógica, campos do saber aparentemente distintos, porém profundamente complementares.

A fundamentação proposta estrutura-se em 3 (três) eixos interligados, que convergem para o problema de pesquisa: (1) PHC e formação continuada nas práxis docentes; (2) a Inclusão de estudantes surdos/as e (3) a Educação Matemática Inclusiva. A opção por esses 3 (três) eixos não é arbitrária; justifica-se pela necessidade de superar visões reducionistas que, ao abordarem a inclusão, frequentemente, se limitam a aspectos puramente metodológicos (uso de metodologias e recursos específicos) ou legais (cumprimento de leis e a simples presença do/da estudante na escola), negligenciando a profundidade teórica necessária para uma transformação substantiva da prática educativa.

A estrutura da revisão de literatura seguiu, assim, uma progressão lógica e articulada. Inicia pelo marco teórico-filosófico da PHC, que define a concepção de educação (como um processo intencional de transmissão e assimilação do conhecimento sistematizado produzido historicamente pela humanidade) e formação docente. Em seguida, aborda o marco conceitual dos estudos de surdos/as, que delimita a compreensão sobre esse/essas sujeitos/as. Por fim, examinou o marco metodológico-disciplinar da Educação Matemática Inclusiva, que fornece as ferramentas específicas para a área do conhecimento em questão.

A organização da revisão de literatura apresentada articula-se com a formação continuada em serviço do/a professor/a na medida em que propõe uma progressão teórica que sustenta a prática pedagógica inclusiva em sua complexidade. Ao iniciar pelo marco teórico-filosófico da PHC, estabelece-se uma concepção de educação e de formação docente pautada na reflexão crítica e na práxis transformadora, aspectos fundamentais para que o/a professor/a em serviço compreenda sua função social.

Na sequência, o marco conceitual dos estudos de surdos/as contribui para a compreensão do/a sujeito/a surdo/a em suas dimensões linguísticas, culturais e identitárias, orientando a formação para além de um viés meramente técnico e aproximando-a da realidade inclusiva. Por fim, o marco metodológico-disciplinar da Educação Matemática Inclusiva

fornece ao/à docente, instrumentos práticos e específicos de ensino, possibilitando que a formação continuada em serviço se traduza em estratégias concretas e aplicáveis no cotidiano da sala de aula. Dessa maneira, a estrutura apresentada não apenas fundamenta teoricamente o fenômeno investigado, mas também oferece caminhos para o aperfeiçoamento da prática docente em contextos inclusivos.

2.1 PHC e formação continuada na práxis docente

O primeiro eixo, práxis, se embasa na PHC com suas formulações elaboradas por Dermeval Saviani (2019), constitui o alicerce filosófico e teleológico deste trabalho. A PHC permite redimensionar o conceito de práxis, categoria central nesta pesquisa, entendida não como a mera aplicação de técnicas didáticas, mas como uma ação reflexiva e transformadora da prática docente. Essa práxis é mediada pela busca da humanização plena dos/as sujeitos/as por meio da apropriação do saber sistematizado.

Nessa perspectiva, a escola é concebida como a instância social responsável pela transmissão e assimilação do conhecimento científico, clássico e universal, historicamente produzido pela humanidade. Ao fundamentar-se na centralidade do saber sistematizado, a PHC combate visões espontaneístas e conteudistas acríticas, posicionando o conhecimento como mediação necessária entre a experiência empírica (síncrese) e a compreensão científica (síntese). A escolha de Saviani como referencial teórico desta pesquisa mostra o compromisso com uma educação que visa à humanização plena, processo do qual o/a aluno/a surdo/a não pode ser excluído/a.

Essa base teórica é que confere à proposta de formação continuada um caráter formativo reflexivo, ela aspira ir além do treinamento instrumental ou do “passo a passo” metodológico. O objetivo é formar docentes capazes de realizar a complexa mediação entre o conhecimento matemático objetivado e a singularidade da pessoa que aprende, garantindo que o/a aluno/a surdo não seja excluído desse processo de apropriação cultural.

A formação continuada, sob o prisma supracitado, torna-se o espaço por excelência para a reflexão sobre a práxis. Ela tem como objetivo ajudar no processo de inclusão de estudantes com e sem deficiência, validando conhecimentos e incentivando uma transformação na postura dos/as professores/as. Essa transformação acontece quando o/a educador/a passa a ir além das concepções pedagógicas comuns e desenvolve uma reflexão filosófica sobre a sua atuação nas aulas.

Aprofundar a discussão sobre a formação docente na perspectiva da PHC exige compreender que o/a professor/a, para além de um/a executor/a de currículos, é um/a intelectual que necessita dominar tanto o conteúdo específico quanto à lógica dialética de sua transmissão. Na formação docente, de acordo com Saviani (2011) a PHC não se apresenta apenas como um conteúdo a ser aprendido, mas como um método de trabalho que exige do/a professor/a a superação do “ativismo”, a prática desprovida de teoria e do “verbalismo”, a teoria descolada da realidade concreta.

A formação do/a professor/a deve ser o momento de sua própria “instrumentalização”. Isso significa que o/a docente precisa de um domínio rigoroso da ciência que ensina, no caso, a Matemática e das condições históricas que envolvem o/a sujeito/a da aprendizagem o/a aluno/a surdo/a. A formação continuada não pode ser vista como um paliativo para “falhas” da graduação, mas como um processo permanente de apropriação de ferramentas teóricas que permitam ao/a professor/a identificar as contradições do cotidiano escolar.

Assim, o processo formativo deve conduzir o/a docente ao que Saviani (2019) denomina “catarse”. No âmbito da formação docente, a catarse é a elaboração superior do entendimento, na qual o/a professor/a deixa de ver as dificuldades de aprendizagem do/a aluno/a surdo/a apenas como uma limitação biológica ou um desafio metodológico isolado. Ele/a passa a compreendê-las como uma questão política e pedagógica de acesso ao patrimônio cultural. A formação docente na PHC é, portanto, um processo de desalienação: o/a professor/a reconhece que sua práxis pedagógica e o uso da Libras na mediação Matemática são instrumentos de luta de classes e de emancipação humana.

Dessa maneira, a formação continuada proposta assume um compromisso com a transformação social. Ao frisar a PHC na formação docente, compreende-se que ensinar Matemática para surdos/as não é apenas realizar traduções linguísticas, mas garantir que a estrutura lógica do pensamento matemático que é universal, seja acessível por meio da visualidade e da sinalização. O/A professor/a formado/a nesta perspectiva entende que o domínio do saber sistematizado pelo/a aluno/a surdo/a é o que lhe permitirá ler o mundo de forma crítica, rompendo com a subalternidade histórica imposta a essa comunidade. A formação, assim, torna-se o meio pelo qual a prática social inicial do/a professor/a é elevada a um novo patamar de complexidade e compromisso ético-político.

Compreender a PHC apenas como um referencial citado para justificar escolhas epistemológicas seria reduzir sua potência teórica e política. A PHC cumpre seu papel nesta dissertação, como um operador analítico, ou seja, como um conjunto de categorias concretas

que orientam a leitura, interpretação e análise dos dados produzidos na pesquisa. Nesse sentido, não basta afirmar que a pesquisa se fundamenta na PHC: é necessário demonstrar, em cada momento da análise, de que forma as categorias centrais dessa pedagogia: práxis, mediação, catarse, instrução e antagonismo (Saviani, 2019), orientam os fenômenos investigados, revelam suas contradições e direcionam caminhos para sua superação.

A categoria práxis, segundo Saviani (2019) entendida como ação reflexiva e transformadora mediada pela teoria, é o primeiro operador analítico desta pesquisa. Ela caracteriza exatamente o que se busca nos/as docentes participantes: não a aplicação mecânica de técnicas didáticas adaptadas, mas uma constante reelaboração de sua ação pedagógica em conformidade das especificidades linguísticas e culturais dos/as estudantes surdos/as. A práxis permite ainda identificar as contradições entre o que os/as docentes dizem e o que fazem, entre a prática ideal, ou seja, o que precisam fazer, e o que conseguem realizar nas condições concretas em que trabalham contradições que, longe de serem individuais, expressam determinações estruturais do sistema educacional que a PHC propõe desvelar e superar.

A categoria mediação, compreendida a partir de Saviani (2019) como a análise das metodologias inclusivas nas aulas de Matemática, é outro operador analítico fundamental. No contexto do ensino de Matemática para estudantes surdos/as no ensino superior, a mediação adquire contornos ainda mais densos, demandando analisar como os recursos didáticos, a Libras e as estratégias de ensino atuam como intermediários necessários entre a abstração Matemática e a experiência visual do/a estudante. A mediação não é um processo neutro: ela expressa escolhas pedagógicas que incluem ou excluem, que aproximam ou distanciam o/a estudante do conhecimento. Analisar os dados pela mediação significa, portanto, identificar quais formas de intermediação estão sendo mobilizadas entre o conhecimento matemático objetivado e a experiência singular de cada estudante surdo/a, avaliando sua efetividade e suas limitações conforme dos princípios da PHC.

A categoria catarse, entendida por Saviani (2019) como a avaliação do sucesso da ação pedagógica para além da mera execução de procedimentos, é o terceiro operador analítico desta pesquisa. Mais do que verificar se os/as docentes aprenderam novas técnicas ou aplicaram corretamente novos recursos, interessa saber se eles/as atingiram um nível de elaboração mental que lhes permita compreender os conceitos e as metodologias da perspectiva inclusiva de forma crítica e criadora, transcendendo a aparência imediata dos problemas. A catarse, na formação docente, é o momento em que o/a professor/a deixa de ver as barreiras de aprendizagem desde a ausência de sinais específicos em Libras para conceitos matemáticos até metodologias de ensino pautadas na oralidade, avaliações não adaptadas e

baixas expectativas em relação ao desempenho do/a estudante surdo/a apenas como um desafio técnico ou como uma limitação biológica, e passa a compreendê-las como uma questão política e pedagógica de acesso ao patrimônio cultural historicamente produzido pela humanidade.

A categoria instrução, compreendida por Saviani (2019) como a transmissão deliberada do saber sistematizado, é o quarto operador analítico desta pesquisa. Ela reforça o direito inalienável de todos/as os/as estudantes ao conhecimento complexo e desafia o/a pesquisador/a a identificar como os conteúdos matemáticos podem ser reorganizados para se tornarem acessíveis sem perder sua profundidade conceitual. A instrução orienta a análise a verificar se os/as docentes compreendem que incluir não significa reduzir as expectativas sobre as capacidades intelectuais dos/as estudantes surdos/as, mas encontrar as formas pedagógicas mais adequadas para que esses/as estudantes se apropriem dos mesmos conhecimentos matemáticos sistematizados que os/as demais.

A categoria antagonismo, entendida por Saviani (2019) como a reflexão sobre as barreiras à inclusão é o quinto e último operador analítico desta pesquisa. Ela lembra, de forma contundente, que as barreiras à inclusão dos/as estudantes surdos/as no ensino superior de Matemática não são acidentais, não decorrem de falhas individuais de professores/as ou de estudantes. Essas barreiras expressam contradições sociais mais amplas históricas, políticas, econômicas e culturais que precisam ser explicitadas e combatidas por meio de uma escola que se assume como espaço de disputa por hegemonia.

A PHC tem como objetivo formar indivíduos críticos e conscientes em um contexto social e histórico, suas principais características são apresentadas no Quadro 1:

Quadro 1 – Características da PHC

Continua

Principais Características da PHC	
Base teórica	Fundamenta-se na dialética e no materialismo histórico, tendo afinidades, no que se refere às suas bases psicológicas, com a psicologia histórico-cultural desenvolvida pela “Escola de Vigotski”. Propondo que a educação deva promover reflexões sobre as relações sociais e as condições históricas em que os indivíduos vivem.
Crítica à Educação Tradicional e à Escola Nova	Critica métodos pedagógicos positivistas, que priorizam a memorização e o ensino passivo, em detrimento do pensamento crítico e da autonomia do/a estudante. Escola Nova: neutralidade, individualismo, idealismo e ineficiência.

Fonte: elaborado pelo autor com base em Saviani (2019).

Quadro 1 – Características da PHC

	Conclusão
Relação entre teoria e prática	Defende que a educação deve integrar teoria e prática, permitindo que os/as estudantes compreendam e intervenham na realidade social.
Formação da consciência crítica	Tem-se como objetivo formar cidadãos/ãs capazes de analisar criticamente sua realidade, promovendo um entendimento profundo das estruturas sociais e políticas.
Educação como prática social	Compreende a educação não apenas como transmissão de conteúdos, mas como um processo que envolve a construção do conhecimento e a transformação social.

Fonte: elaborado pelo autor com base em Saviani (2019).

A formação continuada é de suma importância para as reflexões sobre a práxis docente e contribui para o processo inclusivo dos/as alunos/as com e sem deficiência, uma vez que possibilita a superação da racionalidade técnica e a construção de uma prática docente crítico-reflexiva, fundamentada na unidade teoria-prática (Curado Silva, 2018). Essa formação constitui-se, assim, como espaço de legitimação dos saberes docentes e de mudança de atitude dos/as professores/as diante da diversidade em sala de aula.

Block e Rausch (2015, p. 250) destacam que “a formação da identidade do professor caracteriza-se como um processo complexo que possui, por meio dos saberes docentes, uma fonte constante de subsídios para alavancar e manter o movimento necessário à sua progressão”. Essas autoras esclarecem que,

[...] os saberes docentes não advêm somente da formação inicial, tão pouco ali se encerram. Seu processo de construção possui fontes diversas que levam em conta o sujeito professor nas suas variadas formas de ser e estar no mundo, suas experiências de vida, entre outros aspectos que lhe conferem um caráter de subjetividade. Porém, é justamente durante a formação inicial que os saberes docentes requerem um intenso investimento, contribuindo para preparar o futuro professor, de modo que este consiga começar a atuar na profissão, ampliando gradativamente seu grau de autonomia para lidar com as situações que permeiam a escola de modo geral. Investir na apropriação de saberes na formação inicial não garante o sucesso ao exercer a profissão da docência, mas, proporcionará ao futuro professor um referencial de base que atenda as demandas que a profissão exige. (Block, Rausch, 2015, p. 250).

A afirmação de Block e Rausch (2015), ao reconhecer que os saberes docentes extrapolam a formação inicial e se constituem a partir de múltiplas dimensões, incluindo experiências e trajetórias pessoais, contribui para uma compreensão ampliada da docência.

As pesquisas desenvolvidas por Tardif (2002), Block e Rausch (2015) têm destacado a importância da subjetividade docente, considerando os/as professores/as como sujeitos/as constituídos por trajetórias pessoais e profissionais. Nesse contexto, compreende-se que tais experiências influenciam a construção e a mobilização de saberes que se manifestam no exercício da prática pedagógica.

Block e Rausch (2015) destacam que a construção dos saberes docentes não se restringe à formação inicial, pois a própria prática pedagógica constitui uma fonte permanente de produção de conhecimento. Para as autoras, os cursos de formação visam a preparar o/a futuro/a professor/a para converter os conhecimentos pedagógicos em práxis, compreendida como a articulação indissociável entre teoria e prática.

Nóvoa (2017), por sua vez, defende a necessidade de abordagens formativas que valorizem a preparação e o desenvolvimento profissional docente, propondo uma formação construída entre professores/as, com ênfase na valorização da profissão e na articulação entre formação inicial e continuada. Moraes, Therrien e Barbosa (2023) reforçam a ideia de Nóvoa sobre a transformação da escola, com espaços de maior diálogo e encontro entre os/as sujeitos/as, sustentada por uma pedagogia que integra o pensar e o agir docente.

Oliveira e Queiroz (2022) definem a formação de professores/as como um campo de disputas políticas, cujas concepções variam conforme os projetos de sociedade em vigor. Os autores identificam duas vertentes epistemológicas que orientam a formação: a epistemologia da prática, de base positivista, e a epistemologia da práxis, fundamentada no materialismo histórico-dialético. A primeira é criticada por formar sujeitos/as acríticos/as e despolitizados/as, presos/as a uma racionalidade técnica e instrumental que reforça a lógica neoliberal, sem oferecer instrumentos teóricos para uma consciência emancipadora.

Curado Silva (2018) afirma que a divisão entre teoria e prática gera uma questão estrutural nos programas de formação de professores, resultando em muitos educadores que replicam a prática de maneira automática e sem embasamento teórico, o que frequentemente os transforma inconscientemente em responsáveis pela manutenção dos interesses financeiros no contexto educacional. Segundo a autora, uma formação que seja crítica e libertadora requer que a prática seja o núcleo essencial do processo de formação.

A teorização da formação de professores já ocorria antes, tendo notoriedade na década de 1970, consolidando-se com a Lei 5.692/71. A autora Curado Silva (2018) ressalta que a teorização se evidencia mais na década de 1990, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, LDB, nº. 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996, as concepções de formação de professores/as assumem um viés menos teórico e mais pragmatista, preconizando

que a formação docente deve se dar na/para a prática, entendendo que sua aprendizagem e seus saberes têm como fundamento o saber prático utilitário.

Para Curado Silva (2018, p. 8), é a partir dos pressupostos de uma educação crítico-emancipadora, na qual se entende a realidade como pseudoconcreta, dialética e contraditória, tendo como objetivo principal a definição de uma direção para a formação de professores/as, inicial e continuada, enfatizando que nenhuma proposta é neutra e inteiramente de qualidade.

Ao pensar sobre a formação de professores/as, é preciso considerar ao menos três movimentos. Curado Silva (2018, p. 110) destaca que o/a professor/a não é apenas o/a prático/a que reflete a sua prática, mas é detentor/a de um conhecimento, o/a professor/a só se emancipa pela crítica e a passagem da relação forma e conteúdo devem estar aliada a um projeto político para ter mudanças estruturais.

De acordo com Curado Silva (2018), a epistemologia da práxis busca estabelecer uma relação entre a práxis e conhecimento, com isso a perspectiva materialista histórica tem muito a contribuir com a formação docente visto que sua fundamentação é rica de elementos críticos sobre a relação teoria e prática.

A atuação profissional na educação traz a necessidade de se conhecer os mais variados elementos que envolvem a prática educativa, a necessidade de compreendê-la da forma mais completa. No entanto, não se pode fazer isto sem um método, um caminho que permita, filosófica e cientificamente, compreender a educação. Saviani (1996) se refere ao método materialista histórico-dialético como instrumento dessa prática e explica, para isto, a superação da etapa de senso comum educacional (conhecimento da realidade empírica da educação), por meio da reflexão teórica (movimento do pensamento, abstrações), para a etapa da consciência filosófica (realidade concreta da educação, concreta pensada, realidade educacional plenamente compreendida).

Em uma formação crítica e emancipadora, busca-se oferecer um ensino equitativo para todos/as os/as alunos/as, com isso essa perspectiva enriquece a práxis educativa na luta por uma sociedade mais justa e humana. Para Vázquez (2011, p.168), “a práxis é uma relação entre teoria e prática na qual possa haver uma transformação da realidade existente, não havendo uma separação entre esses dois elementos, pois ambos formam uma unidade”. O termo é mais aprofundado com o filósofo e cientista social alemão Karl Marx no século XIX, que o torna peça central da sua filosofia, sendo o marxismo inclusive considerado como “filosofia da práxis” (Vázquez, 2011, p. 169).

A práxis docente, para Saviani (2009), é um elemento central na formação do/da professor/a, pois é por meio da experiência prática que o/a educador/a desenvolve sua

identidade profissional, suas habilidades pedagógicas e sua capacidade de intervenção crítica na realidade educacional. Saviani (2009), por sua vez, explica que a partir do século XIX houve uma necessidade de universalizar a instrução elementar para conduzir a organização dos sistemas nacionais de ensino. Após a organização das escolas num ensino padrão viram-se diante do problema de formar professores/as em grande escala para atuar nas escolas.

Saviani (2009) destaca que para equacionar essa questão criaram-se as Escolas Normais de nível médio para formar professores/as primários/as atribuindo-se ao nível superior a tarefa de formar os/as professores/as secundários. Nesse contexto, Saviani (2009) define 2 (dois) modelos de formação de professores/as, que são:

- a) modelo dos conteúdos culturais-cognitivos: para este modelo, a formação do professor se esgota na cultura geral e no domínio específico dos conteúdos da área de conhecimento correspondente à disciplina que irá lecionar.
- b) modelo pedagógico-didático: contrapondo-se ao anterior, este modelo considera que a formação do professor propriamente dita só se completa com o efetivo preparo pedagógico-didático. (Saviani, 2009, p. 148-149).

Ao analisar a trajetória educacional brasileira no século XX, Saviani (2011) observou um crescimento expressivo de matrículas que, contudo, não foi acompanhado pela qualidade do ensino, tornando a formação docente um tema central e controvertido de debate. O autor explica que, historicamente, “na história da formação de professores se configuraram dois modelos contrapostos que emergiram no decorrer do século XIX” (Saviani, 2011, p. 2).

Saviani argumenta que a efetividade de qualquer proposta formativa está intrinsecamente ligada à valorização da carreira, afirmando categoricamente que “não é possível equacionar devidamente o problema da formação dos professores sem enfrentar simultaneamente a questão das condições de exercício do trabalho docente” (Saviani, 2011, p. 10). Para ele, a superação desses desafios exige uma política de longo prazo que garanta cursos de longa duração, jornadas de tempo integral em uma única escola e salários dignos que tornem a profissão socialmente atraente.

Abordar formação docente também nos traz o pensamento sobre práticas pedagógicas, dentre essas práticas precisamos refletir a didática a qual faz parte do cotidiano de cada docente e deve estar entrelaçada ao processo de ensino e aprendizagem dos/as educandos/as. Segundo Antolí (1998, p. 80), a palavra “didática” provém do grego. Deriva do verbo *didasko*, que significa “ensinar, instruir, expor claramente, demonstrar”.

A didática está a caminho de ser uma ciência, é uma tecnologia que se constrói, com base na teoria e na prática, em ambientes organizados de relação e comunicação intencional,

nos quais se desenvolvem processos de ensino e aprendizagem para a formação do/a aluno/a. Com base numa perspectiva didática, no percurso da história da educação, evidenciamos que o processo de ensino e aprendizagem é composto por práticas e teorias que são indissociáveis. Para Lima Verde (2019, p. 34), a função da didática refere-se à imposição de

[...] regras e princípios que regulem o ensino; a didática tradicional resiste no tempo e continua prevalecendo na prática escolar; é considerada acrítica, por não proporcionar ao aluno a reflexão crítica da realidade em que vive; a atividade de ensinar é centrada no professor, que expõe e interpreta a matéria. Muitas de suas características podem ser constadas na prática pedagógica de muitos professores que adotam uma prática de seus velhos professores.

A formação de professores/as deve preparar os/as educadores/as para enfrentar os desafios contemporâneos da práxis docente. Visando a proporcionar a compreensão de como os princípios teóricos se entrelaçam com as realidades da sala de aula, o que é essencial para cultivar um ambiente de aprendizagem. Neste contexto, a junção entre a formação de professores/as e a práxis docente pode moldar a qualidade da educação, e influenciar diretamente o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos/as estudantes.

A compreensão da formação docente e da práxis pedagógica, embora fundamental, não esgota as demandas do processo educativo quando os/as estudantes possuem língua, cultura e formas de apreensão do mundo distintas da maioria dos/as ouvintes. Torna-se necessário, portanto, avançar para o reconhecimento de quem são esses/as sujeitos/as sua identidade linguística, sua cultura e seus direitos, o que orienta o próximo eixo teórico, dedicado à inclusão de estudantes surdos/as a partir de uma perspectiva que desloca a surdez do paradigma médico-patológico para o campo da diferença linguística e cultural.

2.2 Inclusão de estudantes surdos/as

O eixo da mediação permeia a Inclusão de estudantes surdos/as, dialogando com os pensadores como Ronice Müller de Quadros (2006), Karin Strobel (2008), Carlos Skliar (2016), Thábio de Almeida Silva (2017) e Luiz Renato da Rocha e Mara Silvia Pasian (2023). Esse campo teórico desloca a surdez do paradigma médico-patológico – que a entende como *déficit* a ser superado – para inseri-la no âmbito de uma diferença linguística e cultural.

A inclusão de estudantes com surdez permite conceber o/a surdo/a como membro de uma minoria cultural com língua própria. A Libras é uma língua que emerge da experiência

visual de mundo singular das pessoas surdas. Para esta fundamentação, autores/as que abordam sobre as diferenças culturais e linguísticas dos/as surdos/as é crucial para desconstruir os arraigados discursos da culpabilização do/da aluno/a (entendendo que seus limites biológicos, linguísticos ou cognitivos seriam obstáculos intransponíveis para a aprendizagem) e para embasar a defesa de que a inclusão se efetiva pelo reconhecimento pleno da Libras como língua de instrução e veículo de acesso ao currículo, um direito amparado por um sólido marco legal. Podemos destacar:

- A Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais, Salamanca Espanha 1994. Define políticas, princípios e práticas da Educação Especial e influi nas Políticas Públicas da Educação;
- A LDB 9.394/96, em seu Capítulo V-A, que trata da Educação Bilíngue de Surdos/as, define em seu Art. 60-A que se entende por educação bilíngue de surdos/as, para efeito desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida em Libras, como primeira língua, e em português escrito, como segunda língua.
- A Lei 10.436/2002 de 24 de abril de 2002 – reconhece a Libras como meio legal de comunicação e expressão;
- O Decreto nº 5.626/2005 de 22 de dezembro de 2005, que determinou a inclusão da Libras como disciplina obrigatória na formação de professores/as (Pedagogia e Licenciaturas) e regulamentou a formação de tradutores/intérpretes e de professores/as da Libras;
- A Lei nº 13.146/15 de 06 de julho de 2015 – Art. 1.º É instituída a Lei Brasileira de Inclusão da pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania. Essa lei altera a definição das pessoas com deficiência, antes chamadas de pessoas portadoras de deficiência.
- O Capítulo V-A, incluído na LDB nº 9.394/96, pela Lei nº 14.191, de 3 de setembro de 2021, e intitulado - Da Educação Bilíngue de Surdos, define o ensino bilíngue, os direitos do/a estudante surdo/a e a formação docente. Mais recentemente, o Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025, alterado pelo Decreto nº 12.773, de 8 de dezembro de 2025, instituiu a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva (PNEEI) e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva (Reneei), posteriormente regulamentadas pela Portaria MEC nº 421, de 15 de maio de 2026.

Três explicações têm sido explicitadas, de acordo com Skliar (2016), quando se busca responsáveis pela ineficiência da educação de pessoas surdas. A primeira explicação é a responsabilização dos/das próprios/as estudantes, entendendo que seus limites biológicos, linguísticos ou cognitivos seriam obstáculos intransponíveis para a aprendizagem. Essa perspectiva, de caráter reducionista e patologizante, naturaliza a surdez como deficiência e desloca para a pessoa a culpa pelo insucesso escolar, desconsiderando as barreiras sociais e educacionais que condicionam sua experiência.

Uma segunda explicação está centrada nos/nas professores/as ouvintes: a responsabilização dos/das professores/as pela ineficiência da educação de surdos/as constitui uma explicação recorrente, mas limitada, sobre o chamado fracasso escolar. Ao atribuir ao/a docente à incapacidade de ensinar de forma adequada, desconsidera-se que, na maioria dos casos, esses/as profissionais não recebem formação específica para atuar no contexto bilíngue e inclusivo, sendo vítimas de um sistema que não lhes oferece suporte. Assim, cria-se uma pedagogia da culpabilização, que individualiza o problema e invisibiliza a responsabilidade maior do Estado, das políticas linguísticas e da instituição escolar. Para Skliar (2016), o papel do/da professor/a ouvinte deve ser compreendido em um projeto educacional mais amplo, que valorize a Libras, a cultura surda e promova o diálogo entre diferenças, evitando reduzi-lo a mero agente de falhas estruturais.

E uma terceira explicação coloca a responsabilidade no campo dos métodos, sugerindo que o insucesso decorre da falta de práticas pedagógicas mais sistemáticas e rigorosas. Embora reconheça a importância dos recursos didáticos, Skliar (2016) critica a visão tecnicista que reduz a educação a uma questão de técnicas, sem enfrentar os aspectos políticos, linguísticos e culturais que atravessam a escolarização de surdos/as. Dessa forma, a responsabilidade institucional e estatal permanecem invisibilizadas.

Sobre o processo de ensino e aprendizagem das pessoas surdas, Rocha e Pasian afirmam que em uma análise dos mais de vinte anos da Lei nº 10.436/2002, sobretudo na área educacional,

[...] foram identificados avanços e descompassos, assim identificados: 1) é inegável que o número de estudantes surdos e com deficiência auditiva no Brasil cresceu de forma exponencial nos últimos anos, mais do que as matrículas no geral; 2) a educação superior demonstra uma crescente de matrículas, com destaque para os estudantes surdos e com deficiência auditiva, os quais cresceram muito além de qualquer outro público, o que pode estar associado à criação de cursos superior na área da Libras, conforme previsto no Decreto N.º 5.626 /2005; 3) há ainda um descompasso a ser superado, visto que, no Brasil, temos 344.206 pessoas com deficiência

auditiva, que não conseguem de modo algum ouvir. (Rocha e Pasian, 2023, p. 09, 10).

Nesse contexto, a Libras deixou de ser considerada apenas um recurso auxiliar e passou a ser reconhecida como língua de instrução. Quadros (2006, p. 23) enfatiza que “a Libras não deve ser considerada um recurso auxiliar, mas sim a língua de instrução que assegura o acesso dos/as estudantes surdos/as ao conhecimento escolar”. A partir dessa perspectiva, a educação bilíngue consolidou-se como uma proposta que assegura o uso da Libras como primeira língua e o ensino da língua portuguesa como segunda língua.

Ao longo do século XXI, portanto, a educação de surdos/as evoluiu significativamente, sobretudo a partir do reconhecimento da Libras e do fortalecimento das pesquisas acadêmicas que defendem a surdez como diferença linguística e cultural. Pode-se destacar que as políticas públicas, conforme Quadros (2006, p. 142),

[...] para a educação de surdos estão voltadas para a garantia de acesso e permanência do aluno surdo dentro das escolas regulares de ensino. Entende-se “dentro da rede regular de ensino” que o aluno surdo deverá ter condições de acesso à escola da esquina do seu bairro. No entanto, ao mesmo tempo, com a legislação vigente garantindo o direito linguístico ao surdo de ter acesso aos conhecimentos acadêmicos na língua de sinais, esse “dentro da rede regular na escola da esquina de seu bairro” passa a ser um problema. Imaginem ter aulas em uma língua que não é a língua falada na escola, em qualquer instituição onde haja, pelo menos, um surdo matriculado. Os próprios articuladores que encabeçam as políticas públicas de educação chegam à conclusão de que isso seria extremamente dispendioso e acabaria criando situações garantidas por lei, mas sem serem concretizadas.

No que diz respeito à elaboração de políticas públicas voltadas aos direitos das pessoas surdas, Strobel (2008, p. 41) afirma que

[...] a história do povo surdo mostra que por muitos séculos de existência, a pedagogia, as políticas e muitos outros aspectos próprios do povo surdo têm sido elaborados sempre sob o ponto de vista dos ouvintes e não dos surdos que, quase sempre, são ignorados, desvalorizados enquanto sujeitos e profissionais que podem contribuir a partir de suas capacidades essenciais e de sua diferença: do ser surdo.

Silva (2017) destaca que a educação inclusiva impõe imensos desafios às escolas regulares, que precisam se reorganizar para atender às especificidades dos/as estudantes surdos/as. Isso implica garantir a presença de intérpretes da Libras, desenvolver materiais e adequações didático-pedagógicas, criar estratégias que promovam a participação e o

pertencimento do/a aluno/a ao ambiente escolar e investir na capacitação docente para o conhecimento da Libras e da cultura surda.

Diante da histórica negligência em relação as demandas, a comunidade surda organizou-se politicamente, conquistando representação e voz nos espaços legislativos, o que resultou na criação de um conjunto de leis que, ao longo dos anos, passaram a assegurar o acesso e a permanência dessas pessoas na escola regular, bem como o reconhecimento da Libras como língua legítima de comunicação e instrução.

A educação para PcD, na perspectiva da inclusão, começou a ter notoriedade a partir de 1994, devido à Conferência Mundial de Educação Especial que tratou as diretrizes a serem seguidas pelos países nela representados e fomentou os primeiros passos para uma educação que pressupõe equidade a esses/as sujeitos/as. Dessa Conferência, originou o documento conhecido como Declaração de Salamanca, no qual é proclamado, dentre outros princípios, que

[...] toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem; [...] aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades [...] (Declaração de Salamanca, 1994, p. 1).

Essa Declaração exalta a necessidade dos/das representantes políticos reunirem esforços para adotar o princípio de educação inclusiva em forma de lei ou de política pública, matriculando todas as crianças em escolas regulares. O Brasil, como país signatário da lei da Declaração de Salamanca, mesmo antes já havia, por ocasião da promulgação da Constituição Federal de 1988, dado a partida para a construção de um sistema educacional inclusivo ao estabelecer o direito a uma educação de qualidade para todas as pessoas.

Na concepção de Mantoan (2015, p. 6), para efetivar a inclusão escolar exige uma transformação estrutural profunda no cenário educacional, transcendendo a ideia de medidas pontuais direcionadas apenas a estudantes com dificuldades e “não se limita a ajudar somente os/as alunos/as que apresentam dificuldades na escola”. A autora defende que um processo educacional genuinamente inclusivo deve apoiar de forma integral todos/as os/as atores/as envolvidos: professores/as, alunos/as e pessoal administrativo, criando assim uma rede de suporte que permita o pleno desenvolvimento de cada indivíduo/a dentro da corrente educativa geral.

O princípio básico da educação inclusiva, segundo Mantoan (2015), é a oferta de um ensino que leva em consideração a necessidade de formação continuada para os/as docentes sobre as legislações vigentes, especificidades do público-alvo e de recursos pedagógicos e metodológicos adequados para sua melhoria como um todo, oportunizando, assim, que todos/as os/as indivíduos/as aprendam juntos/as, no mesmo espaço, independentemente de suas diferenças na escola regular, e não somente a inserção desses/as alunos/as visando à socialização. De acordo com essa autora (2015, p. 60), “a inclusão torna-se um motivo a mais para que a educação se atualize”.

Mantoan (2015) declara que há inúmeros desafios para que a inclusão aconteça de fato. O maior deles seria mudar as condições excludentes, como: falta de acessibilidade, ausência de materiais didáticos, docentes sem formação para um ensino inclusivo, currículos e atividades sem adequação às habilidades dos estudantes PcD e ausência de políticas públicas consistentes, que originaram a própria escola pública. Com isso, é preciso considerar o princípio democrático da educação para todos/as e saber que a luta está sendo imensa.

A perspectiva de uma educação para todos/as implica na reestruturação curricular, na flexibilização de metodologias de ensino, na adequação de recursos didáticos e na permanente formação dos/as profissionais da educação, de modo que o sistema educacional como um todo se adapte para acolher a diversidade humana, em lugar de esperar que os/as estudantes se adaptem a um padrão tradicionalista preestabelecido e homogeneizante.

Uma escola e um/a professor/a inclusivo/a têm que assumir o papel social de instituição formadora de cidadãos/ãs, a fim de que todos/as tenham o mesmo direito de aprendizado, independente das diferenças individuais. Mantoan (2015) ressalta que a prática docente inclusiva não busca homogeneizar a turma, mas valorizar a diversidade presente entre os/as estudantes, promovendo o diálogo e a complementaridade entre diferentes perspectivas.

Um dos pontos de partida para um ensino inclusivo seria a mudança a partir da reflexão do/a professor/a sobre a possibilidade de aprendizagem do/a aluno/a surdo/a, bem como alterações da infraestrutura escolar. O/A professor/a deve acreditar que todos/as os/as alunos/as possuem capacidade para aprender e, assim, adequar os planejamentos e estratégias de ensino de modo a atender às especificidades de cada um/a no processo de aprendizagem de conteúdos escolares.

A inclusão do/a estudante surdo/a na escola se intensifica com a promulgação da LDB nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 e suas alterações. Essa lei estabelece a educação inclusiva como um princípio educacional. No que se refere à inclusão do/a estudante surdo/a na escola regular, a referida lei trata essa questão no Art. 3º, que elenca os princípios do

ensino para a educação no Brasil, no inciso XIV, incluído pela Lei nº 14.191, de 2021, em que fica estabelecido o “respeito à diversidade humana, linguística, cultural e identitária das pessoas surdas, surdo-cegas e com deficiência auditiva” (Brasil, 2021, p. 01).

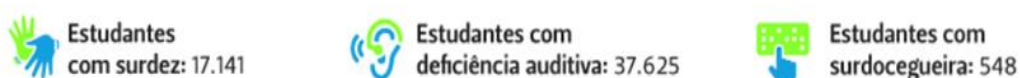
Os esforços para a inclusão de pessoas surdas na educação brasileira foram modificados ao longo do tempo, mas ainda estão em andamento para melhorar o acesso e a qualidade da educação para essa comunidade.

Nos últimos vinte anos do século XXI, discussões sobre a educação de alunos/as surdos/as têm se intensificado, mobilizadas tanto pelas novas legislações desta temática, como pelas reflexões propostas por autores/as que pesquisam o processo de ensino e aprendizagem da pessoa surda e integrantes da comunidade surda. A educação de surdos/as evoluiu significativamente, sobretudo a partir do reconhecimento da Libras e do fortalecimento das pesquisas acadêmicas que defendem a surdez como diferença linguística e cultural.

Há, também, a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que estabelece direitos e garantias para as PcD em diversas áreas da vida, incluindo educação, saúde, trabalho, acessibilidade e igualdade de oportunidades. Ainda, conforme a Lei nº 10.436/2002 reconhece como meio legal de comunicação e expressão a Libras, que é entendida como um sistema linguístico de natureza visual-motora com estrutura gramatical própria, oriunda de comunidades de pessoas surdas do Brasil (Brasil, 2002). Complementa esse arcabouço, o Decreto nº 5.626/2005, um documento fundamental para garantir os direitos linguísticos e educacionais das pessoas surdas no Brasil, promovendo a valorização da Libras e a efetivação de uma educação bilíngue e inclusiva, de qualidade, para essa comunidade.

O Resumo Técnico do Censo Escolar da Educação Básica 2022, segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), mostra que de 1.372.985 matrículas da Educação Especial em classes comuns há:

Figura 1 - Matrículas de surdos/as em classes comuns em 2022



Fonte: Censo Escolar 2022/Inep.

A compreensão do quantitativo do alunado com necessidades educacionais especiais é um passo fundamental para a elaboração de políticas públicas educacionais que atendam às necessidades das PcD. Nesse sentido, o estudo de Rocha, Lacerda e Prieto (2024) oferece uma

contribuição relevante ao apresentar um panorama detalhado desses/as estudantes matriculados/as na Educação Básica brasileira, traçando um recorte cronológico significativo de 5 (cinco) anos, entre 2016 e 2020, conforme a tabela 1.

Tabela 1 – Matrículas de estudantes da Educação Especial na Educação Básica (2016 a 2020)

Tipo de deficiência	2016	2017	2018	2019	2020
Surdez	27.527 43,27%	26.640 41,3%	25.890 39,46%	24.705 38,28%	23.139 36,67%
Deficiência auditiva	35.642 56,03%	37.442 58,05%	39.307 59,91%	39.268 60,84%	39.442 62,5%
Surdocegueira	444 0,7%	420 0,65%	415 0,63%	573 0,89%	525 0,83%
Total	63.613	64.502	65.612	65.546	63.106

Fonte: Rocha, Lacerda e Prieto (2024).

A Tabela 1 apresenta dados sobre a distribuição de estudantes com surdez, deficiência auditiva e surdocegueira, revelando algumas tendências importantes a serem destacadas. Primeiramente, observa-se uma redução gradual no número de estudantes com surdez: de 27.527 em 2016 para 23.139 em 2020, o que representa uma queda percentual de 43,27% para 36,67% no conjunto analisado. Esse movimento pode estar associado tanto à reclassificação de casos em função de diagnósticos mais precisos (migrando para a categoria “deficiência auditiva”) quanto a mudanças nos processos de identificação e registro institucional.

Cabe esclarecer a distinção entre os termos “surdez” e “deficiência auditiva”, utilizados por Rocha, Lacerda e Prieto, na Tabela 1, a fim de evitar contradições com o referencial teórico da PHC adotado nesta pesquisa. Compreender essa diferença é fundamental para que o ensino e a aprendizagem de Matemática não sejam reduzidos a meras adaptações, mas se constituam como uma construção de conhecimento realizada na língua e na lógica visual do/a estudante. Segundo o Decreto 5.626/05, que regulamenta a lei da Libras,

[...] considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais - Libras. Considera-se deficiência auditiva a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz. (Brasil, 2005, p. 1).

Por outro lado, há um crescimento consistente no número e percentual de estudantes com deficiência auditiva: em 2016 eram 35.642 (56,03%), e em 2020 esse número sobe para 39.442 (62,5%). Esse dado sugere que, cada vez mais, os sistemas educacionais estão reconhecendo a deficiência auditiva em diferentes graus, o que amplia o contingente registrado nessa categoria em detrimento da surdez. Em relação à surdocegueira, os números são menores, mas também apresentam uma variação: de 444 em 2016 para 525 em 2020. Apesar da oscilação, nota-se um crescimento relativo (de 0,7% para 0,83%), o que revela maior atenção ao diagnóstico dessa condição, ainda pouco visibilizada.

No total, os registros se mantêm relativamente estáveis, variando de 63.613 em 2016 para 63.106 em 2020. Contudo, o que chama atenção é a mudança no perfil interno da distribuição: queda proporcional da surdez, crescimento da deficiência auditiva e discreto aumento da surdocegueira.

Os dados da Tabela 1 revelam que, mais do que uma diminuição da população surda no sistema educacional, há uma reconfiguração nas formas de classificação e reconhecimento das deficiências sensoriais, o que pode impactar diretamente nas políticas de inclusão, nas estratégias pedagógicas e na formação de professores/as voltada às especificidades desses/as estudantes.

Os estudos demonstrados por Rocha, Lacerda e Prieto (2024) traçam um panorama dos/as estudantes com necessidades educacionais específicas matriculados/as no Ensino Superior, o recorte cronológico de 5 (cinco) anos (entre 2016 e 2020) revela tendências importantes para a compreensão dos avanços e desafios da educação inclusiva no país, de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2 – Matrículas de estudantes da Educação Especial no Ensino Superior (2016 a 2020).

Tipo de deficiência	2016	2017	2018	2019	2020
Surdez	1.738 25,24%	2.138 27,83%	2.235 26,78%	2.556 27,54%	2.758 26,85%
Deficiência auditiva	5.051 73,36%	5.404 70,36%	5.978 71,64%	6.569 70,77%	7.290 70,98%
Surdocegueira	96 1,39%	139 1,81%	132 1,58%	157 1,69%	223 2,17%
Total	6.885	7.681	8.345	9.282	10.271

Fonte: Rocha, Lacerda e Prieto (2024).

Os dados apresentados na Tabela 2 evidenciam um crescimento significativo no número de estudantes com surdez, deficiência auditiva e surdocegueira entre os anos de 2016 e 2020, revelando avanços tanto na identificação quanto no registro desses/as sujeitos/as no contexto educacional. O total de casos praticamente dobrou no período, passando de 6.885 em 2016 para 10.271 em 2020, o que indica maior alcance das políticas públicas de inclusão e aperfeiçoamento dos processos de diagnóstico.

No que se refere à surdez, observa-se um aumento em números absolutos, embora a participação percentual tenha se mantido estável, em torno de 25% a 27%. Já a deficiência auditiva se destaca como a categoria mais expressiva, representando aproximadamente 70% dos registros em todos os anos, o que sugere maior facilidade de reconhecimento dos diferentes graus de perda auditiva e demanda atenção especial para práticas pedagógicas voltadas a esse público.

Por sua vez, a surdocegueira, apesar de representar a menor parcela, apresentou crescimento relevante, passando de 96 casos em 2016 para 223 em 2020, o que corresponde a uma elevação proporcional de 1,39% para 2,17%, mostrando maior visibilidade e a necessidade de estratégias educacionais mais específicas. Dessa forma, os dados mostram não apenas para o aumento quantitativo desses/as estudantes no sistema educacional, mas também para o desafio de consolidar práticas inclusivas capazes de responder às diferentes particularidades de cada grupo.

O cumprimento das leis, quando implementadas de forma integrada, visam a assegurar não apenas o acesso, mas a participação efetiva e a aprendizagem do/a estudante surdo/a. Muitas vezes, os/as estudantes recebem apoio de intérpretes para facilitar a comunicação com colegas e professores/as que não dominam a Libras. Os materiais didáticos e atividades podem ser adaptados para atender as necessidades dos/as estudantes surdos/as, como legendas em vídeos, material visual e recursos interativos.

Considera-se ainda, um recurso que pode agregar no desenvolvimento da compreensão dos conteúdos ministrados nas aulas de Matemática aos/as estudantes surdos/as são as tecnologias assistivas. De acordo com a definição preconizada no Brasil pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), expedida pela Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, elucida-se:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou

mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (Brasil, 2009, p. 9).

A tecnologia assistiva, definida como um conjunto de recursos, estratégias e serviços que visam a ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência, promove vida independente e inclusão. Esses recursos atuam como mediadores essenciais para remover barreiras à participação e à construção do conhecimento em contextos educacionais.

A tecnologia assistiva é criada especialmente para ajudar a pessoa surda a superar barreiras de comunicação e acessibilidade, garantindo autonomia e igualdade, como aparelhos auditivos, implantes cocleares, aplicativos de tradução em Libras ou alarmes luminosos. Já as tecnologias comuns (TC), como *WhatsApp*, *YouTube* ou redes sociais, não foram feitas para compensar a surdez, mas podem ser usadas pelos surdos/as como qualquer outra pessoa, para se comunicar, se informar ou se divertir. A utilização das tecnologias assistivas, no âmbito escolar, pode contribuir significativamente para o processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Koch (2013, p. 11),

[...] nesta perspectiva, as novas tecnologias de comunicação passam a desempenhar um papel vital neste processo. Assim, considera-se um desafio problematizar e investigar as práticas educacionais a fim de enriquecê-las e propor assim sempre que possível novo saber para os professores, que estarão investigando e refletindo sua ação docente, buscando novas estratégias de ensino, para que o educando se aproprie de maneira significativa do conhecimento elaborado através das tecnologias do cotidiano escolar.

Nesse cenário, cabe aos/às intérpretes de Libras e aos/às professores/as de Atendimento Educacional Especializado (AEE) apropriar-se dessas tecnologias assistivas em sua atuação pedagógica. Ao atuarem em colaboração com os/as docentes regentes, esses/as profissionais promovem a mediação entre o currículo formal e as particularidades linguísticas e cognitivas dos/as discentes surdos/as, elaborando planejamentos pedagógicos que consideram a experiência visual como eixo estruturante da construção do conhecimento. Sua intervenção especializada viabiliza o esclarecimento de conceitos.

Um dos maiores obstáculos para os/as docentes reside justamente na incompreensão da fundamental diferença linguística: o/a estudante surdo/a não é um/uma ouvinte incapaz de escutar, mas um/a sujeito/a cultural e linguisticamente distinto, cuja experiência de mundo é primordialmente visual e que tem na língua de sinais, no caso do Brasil, a Libras, sua língua natural de interação, raciocínio e construção de significados. Ignorar isso resulta na perpetuação de um modelo educacional que, ainda que bem-intencionado, opera sob uma

lógica oralista excludente, em que o/a aluno/a é constantemente colocado/a na posição de desvantagem.

No contexto da educação no ensino e aprendizagem de estudantes surdos/as são, frequentemente, impostos a um ritmo e um formato de ensino incompatíveis com processos cognitivos ancorados na experiência visual.

Essa mudança de perspectiva é particularmente relevante no campo da Educação Matemática, área em que historicamente se observa a predominância de metodologias pouco sensíveis às especificidades linguísticas e culturais dos/as estudantes surdos/as, conforme Klôh e Carneiro (2020). Torna-se imprescindível revisitar criticamente as práticas pedagógicas já consolidadas, identificando limites e potencialidades na construção de um ensino que contemple a diversidade.

2.3 Inclusão no ensino e na aprendizagem de Matemática

Finalmente, o terceiro eixo, o da Educação Matemática Inclusiva, articula os dois anteriores ao circunscrever o objeto de conhecimento específico: a Matemática. Esse eixo, alimentado por pesquisas como as de Thamires Belo de Jesus (2019), investiga os desafios particulares, predominância de estudos centrados em aspectos metodológicos, especialmente relacionados ao uso de materiais manipuláveis e recursos didáticos, bem como uma concentração temática no ensino de geometria e no nível do ensino fundamental e as estratégias potenciais (uso de materiais manipuláveis, jogos didáticos e recursos computacionais) para o ensino de conceitos matemáticos, notoriamente abstratos e, frequentemente, ancorados na língua oral, ha estudantes que processam informação prioritariamente por vias visuoespaciais (modalidade perceptiva predominante das pessoas surdas).

É esse campo que oferece subsídios para discutir e elaborar recursos didáticos, metodologias e formas de avaliação que não apenas removem barreiras, mas que potencializam as particularidades cognitivas associadas à experiência surda, transformando-as em ferramentas para a construção de significado.

No campo da Educação Matemática, em relação aos estudos para pessoas surdas, houve um crescente número de pesquisas tratando de questões de ensino e aprendizagem de Matemática. Jesus (2019), ao analisar 49 trabalhos que versam sobre educação de surdos/as, submetidos ao Encontro Nacional de Educação Matemática (Enem), entre 2001 e 2016, constatou que “29 discutem metodologias para o ensino de Matemática junto a estudantes

surdos/as, sendo que de forma majoritária os trabalhos abordam temas relacionados à geometria com uso de materiais manipuláveis, jogos ou recursos computacionais” (Jesus, 2019, p. 9).

Em outra pesquisa, Jesus e Rodrigues (2022), em um escopo de análise ampliado, mapearam todas as edições do Enem, do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (Sipem) e do Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (Enemi), no período entre 1987 e 2020. Ao todo, foram encontrados 124 trabalhos, dentre relatos de experiência e comunicações científicas, de maneira que:

[...] ao olhar para os estudos práticos, quanto ao nível de ensino onde as práticas são realizadas com a participação de estudantes surdos, observou-se uma abrangência de todas as modalidades de ensino, entretanto concentram-se no ensino fundamental. Quanto ao campo da matemática predominante nos trabalhos mapeados, nota-se a concentração dos estudos nos campos da geometria, seguida pelo campo números e operações (Jesus; Rodrigues, 2022, p. 57).

O mapeamento realizado por Jesus e Rodrigues (2022) destaca um panorama importante das pesquisas que articulam Educação Matemática e educação de estudantes surdos/as no contexto brasileiro. Ao analisar trabalhos publicados em diferentes eventos científicos ao longo de mais de três décadas, os autores identificaram uma diversidade de experiências e investigações que abrangem modalidades específicas de ensino.

No entanto, observa-se uma maior concentração de práticas desenvolvidas no ensino fundamental, o que pode indicar tanto a centralidade dessa etapa na escolarização básica quanto à necessidade de ampliar as investigações nos demais níveis de ensino. Além disso, os resultados indicam que os estudos se concentram predominantemente no campo da geometria, seguidos pelos conteúdos relacionados a números e operações, revelando tendências temáticas nas propostas pedagógicas externas ao ensino de Matemática para estudantes surdos/as.

Podemos refletir e questionar as diferentes abordagens utilizadas na década de 2000 e nos dias atuais na Educação Matemática e na educação de surdos/as a partir da história desses/as sujeitos/as, assevera Cruz (2016) *apud* Klôh e Carneiro (2020, p. 2):

[...] os surdos querem um tipo de educação que não desconsidere a história da população surda, que não omita de sua formação as peculiaridades culturais, linguísticas, artísticas de pessoas e de comunidades de pessoas surdas, que considere os traços, as marcas, os estigmas e toda sorte de atributo que os constituem identitariamente.

Diante dos fatos que ocorreram na História, podemos destacar que em 26 de setembro de 1857 foi fundado o Instituto de surdos-mudos no Rio de Janeiro e em 1957 seu nome foi alterado para Instituto Nacional de Educação de Surdos (Ines) que tem esse nome até a atualidade. Klôh e Carneiro (2020) ressaltam que essa era apenas uma escola em um país de grandes proporções como o Brasil e a maioria dos/as surdos/as continuou vivendo à margem da sociedade. Ainda sobre o Ines, Klôh e Carneiro (2020, p. 4) explicam que

[...] era um ponto de encontro de professores de surdos e da comunidade surda. Era usada entre eles como forma de comunicação a língua francesa de sinais, trazida por Huet, juntamente com os sinais existentes no país. Essa mistura deu origem à Língua de Sinais Brasileira (Libras).

Outro fato importante a ser lembrado foi que em 1880, aconteceu o Congresso de Milão e, ao final, ocorreu uma votação na qual foi escolhido o oralismo² como metodologia de ensino que deveria ser utilizada na educação de surdos/as, abolindo os sinais como forma de instrução. De acordo com Reily (2004) *apud* Klôh e Carneiro (2020, p. 5), “o oralismo não conseguia atingir resultados satisfatórios, porque, normalizaram as diferenças, não aceitando a língua de sinais dessas pessoas e centrando os processos educacionais na visão da reabilitação e naturalização biológica”.

No que se refere ao ensino de Matemática, o Brasil vivenciou transformações significativas a partir do final da década de 1950, com a chegada do Movimento da Matemática Moderna (MMM). No entanto, enquanto reformas curriculares e pedagógicas avançavam no ensino regular, a educação de surdos/as permanecia vinculada ao modelo oralista, que se manteve hegemônico por quase um século. Ainda assim, a própria comunidade surda resistiu a essa imposição, preservando as línguas de sinais e mantendo práticas comunicativas visuais mesmo diante da repressão institucional. A segunda metade do século XX foi, portanto, marcada pela luta dos/as surdos/as pelo reconhecimento do direito ao uso da Libras e, dessa resistência, articulada ao gradual questionamento do discurso clínico sobre a surdez, emergiu o conceito do/a sujeito/a surdo/a bilíngue. Machado (2012) *apud* Klôh e Carneiro (2020, p. 6) relata que,

o surgimento de diversos movimentos surdos cria-se, em 1951, a Federação Internacional de Surdos (World Federation of the Deaf, WFD), formada por várias federações e associações nacionais com o objetivo de lutar pelo

² Práticas corretivas e de treinamento orofacial visando à inclusão do surdo nos padrões ouvintes dando-lhe condições de aquisição da língua oral. O oralismo não envolvia na educação de surdos o uso de sinais, apenas da língua oral.

reconhecimento das línguas de sinais, pela melhoria da educação de surdos, acesso ao ensino superior, formação de intérpretes e difusão da cultura surda.

Na década de 1970, o Brasil passou a contar com a Federação Nacional de Educação e Integração do Deficiente Auditivo (Feneida), cuja própria denominação refletia a visão médica e patologizante predominante na época, que seria posteriormente superada pela noção de “pessoa surda”, reconhecendo a surdez como identidade cultural e linguística. Vale destacar que, em seus anos iniciais, a federação era presidida por ouvintes, o que limitava a participação e o protagonismo da própria comunidade surda em suas decisões. Somente em 1987 os/as surdos/as assumiram pela primeira vez sua presidência, momento em que a entidade passou a se chamar Federação Nacional de Educação e Integração do Surdo (Feneis), nome mantido até os dias atuais. A partir de então, a Feneis vinculou-se à Federação Mundial de Surdos (WFD), passando a atuar em consonância com seus propósitos de luta pelo reconhecimento dos direitos linguísticos, educacionais e culturais da comunidade surda.

No campo da educação de surdos/as, Pereira (2008) *apud* Klôh e Carneiro (2020, p. 7) elenca que,

[...] na década de 1970, Ivete Vasconcelos, uma educadora da Universidade Gallaudet, na França, veio ao Brasil e trouxe com ela a perspectiva da comunicação total que recomendava o uso de sinais, gestos, mímica, fala, leitura labial, escrita, enfim, de qualquer meio que pudesse ser utilizado para comunicação, ou seja, o foco estava no ato comunicativo.

Klôh e Carneiro (2020), apoiando-se em Goldfeld (1997), mencionam que a ausência de uma linguagem padronizada gerava dificuldades de comunicação até mesmo entre os/as próprios/as surdos/as, o que resultava em confusão e falta de entendimento mútuo. Klôh e Carneiro (2020, p. 7, 8) destacam

[...] outra crítica à comunicação total deve-se ao fato de se valer do português sinalizado³ e do bimodalismo⁴ desfigurando a rica estrutura da Língua de Sinais. Assim, os surdos ficavam sem uma língua materna bem estruturada como referência para o aprendizado da segunda língua, o português. Essa abordagem surgiu a partir da insatisfação mundial com os resultados do oralismo.

A história da Educação Matemática no Brasil foi marcada por eventos que transformaram progressivamente as concepções sobre seu ensino. A implantação dos

³ É a sinalização de enunciados do português seguindo as normas gramaticais do português, desconsiderando a gramática própria da língua de sinais. São utilizados os sinais, mas não a língua de sinais.

⁴ Utilização de sinais e da língua oral simultaneamente.

programas de pós-graduação em Matemática, em 1971, representou um avanço significativo na institucionalização da área. Posteriormente, em 1988, foi fundada a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), entidade de caráter científico e cultural voltada à reunião de profissionais da Educação Matemática e áreas afins. Gomes (2012) destaca que a criação da SBEM impulsionou a produção acadêmica na área, reunindo pesquisadores/as, professores/as e estudantes da educação básica e superior, o que resultou em um crescimento expressivo dos trabalhos e pesquisas dedicados ao ensino de Matemática no país.

Nas décadas de 1970 e 1980, transformações importantes marcaram tanto a Educação Matemática quanto a educação de surdos/as no Brasil. Nesse período, o bilinguismo⁵ começou a ganhar espaço no país, impulsionado pelas pesquisas da linguista Lucinda Ferreira Brito (1995) sobre a Libras e pelos estudos da professora Eulália Fernandes acerca da educação de surdos/as, contribuições que foram fundamentais para o reconhecimento da língua de sinais como língua legítima de instrução e comunicação. Pereira (2008, grifos da autora) *apud* Klôh e Carneiro (2020, p. 9), relatam que

[...] nos anos de 1980 e 1990 que a comunidade surda levantou suas reivindicações em favor do uso da língua de sinais nas escolas e do reconhecimento da comunidade surda, “advogando a primazia da Língua de Sinais na educação dos surdos concomitante com o aprendizado da linguagem oral de forma diglósica (2 línguas independentes, ensinadas ou praticadas em momentos distintos)”. A partir da década de 1990, outro assunto tornasse central nas discussões a respeito da educação de pessoas surdas – a inclusão – pautada na necessidade de uma educação para todos, com foco no respeito e na valorização das diferenças.

À medida que a educação inclusiva avançou e o modelo oralista foi sendo questionado, a Libras passou a ocupar lugar central nos debates e pesquisas sobre a educação de surdos/as. No entanto, a proposta de inclusão em escolas regulares encontrou resistência inicial tanto da própria comunidade surda quanto de seus/suas apoiadores/as, que questionavam se esse ambiente seria de fato o mais adequado para garantir uma educação de qualidade a esses/as sujeitos/as. Klôh e Carneiro (2020, p. 10) descrevem que,

[...] em 2007 surge a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva que afirma que para que ocorra a inclusão de alunos surdos deve ser assegurada, nas escolas comuns, uma educação bilíngue, os serviços de tradutor/intérprete da Libras e Língua Portuguesa, o ensino da Libras para os demais alunos da escola e o atendimento educacional especializado. Nessa perspectiva, emerge o Atendimento Educacional

⁵ Abordagem educacional que reconhece a Libras como primeira língua (L1) e o português escrito como segunda língua (L2).

Especializado (AEE), com o objetivo de sistematizar o atendimento aos alunos com Necessidades Educacionais Especiais.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, de 2007, representou um marco no reconhecimento dos direitos educacionais dos/as estudantes surdos/as, ao estabelecer a obrigatoriedade de uma educação bilíngue em escolas comuns, bem como a oferta de serviços de intérprete/tradutor da Libras e Língua Portuguesa, do ensino da Libras para toda a comunidade escolar e do AEE.

No entanto, mesmo com o progresso dessa normativa na consolidação de direitos, a sua eficácia ainda está vinculada a condições reais que nem sempre se encontram na prática escolar, como a capacitação adequada dos professores, o reconhecimento da profissão dos intérpretes e a disponibilidade de materiais pedagógicos acessíveis. Ademais, o AEE, ao tentar organizar o atendimento a estudantes com Necessidades Educacionais Especiais, pode ser visto como um espaço de exclusão, quando na verdade deveria atuar como um apoio adicional integrado à sala de aula comum.

Assim, o debate em torno dessa política revela tensões entre o ideal normativo e a prática cotidiana, ressaltando a necessidade de avançar não apenas em termos de legislação, mas também na implementação de práticas inclusivas que assegurem de fato a participação plena e a aprendizagem significativa dos/as estudantes surdos/as.

Outro fato imprescindível para os/as sujeitos/as surdos/as que precisa ser lembrado, Klôh e Carneiro (2020, p. 10) citam que

[...] em 2012, foi enviada uma carta aberta ao Ministro da Educação, Aloísio Mercadante, escrita pelos sete únicos doutores surdos existentes no Brasil naquele momento. Tratou-se de um apelo para que o Ministro levasse em conta a opinião dos próprios surdos sobre sua educação. Contudo, a realidade permanece a mesma, faz-se educação “para” os surdos e não “com” os surdos. A voz daqueles diretamente atingidos pelas políticas educacionais não é ouvida nem levada em conta. As políticas públicas são feitas por pessoas que não experimentam as mesmas dificuldades vivenciadas pelos alunos surdos e não conhecem de perto sua realidade.

O episódio da carta aberta enviada em 2012 pelos/as 7 (sete) doutores/as surdos/as ao então Ministro da Educação deixa aparente a invisibilidade histórica da participação dos próprios surdos/as na definição de políticas educacionais que lhes dizem respeito. A crítica central revela que, apesar dos avanços legislativos e discursivos, ainda predomina uma lógica de educação “para” os/as surdos/as, em vez de uma construção coletiva “com” eles/as, o que perpetua práticas paternalistas e descoladas das reais necessidades dessa comunidade.

Tal situação expõe uma contradição: enquanto se fala em inclusão, a elaboração das políticas públicas continua centralizada em sujeitos/as que não compartilham as mesmas experiências e barreiras enfrentadas pelos/as estudantes surdos/as. Dessa forma, a ausência de escuta e de protagonismo dos/as surdos/as compromete a efetividade das ações inclusivas, reforçando a urgência de repensar processos de formulação e implementação de políticas educacionais que incorporem, de fato, a perspectiva e a voz desses/as sujeitos/as.

Embora avanços importantes tenham sido conquistados, como o reconhecimento da Libras, ainda persistem desafios na efetivação dessas políticas no contexto educacional brasileiro. Entre os principais limites destacam-se a insuficiente formação de professores/as para atuar na educação bilíngue, a escassez de profissionais qualificados e as dificuldades estruturais das escolas para garantir o acesso pleno dos estudantes surdos/as ao currículo. Esses aspectos evidenciam a necessidade de fortalecer as condições pedagógicas e institucionais para a concretização dos direitos educacionais da comunidade surda.

A Sociedade Brasileira de Educação Matemática, em 2013, criou o Grupo de Trabalho chamado Diferença, Inclusão e Educação Matemática, que tem como objetivo agregar pesquisadores/as preocupados/as com o desenvolvimento de uma Educação Matemática “para todos/as” que evidencia a preocupação dos/as pesquisadores/as com a temática da inclusão.

As discussões do grupo oferecem um respaldo teórico e metodológico relevante para esta pesquisa. O grupo reúne pesquisadores/as preocupados/as com o desenvolvimento de uma Educação Matemática inclusiva, voltada para atender a diversidade de estudantes e sinalizar práticas que promovam equidade no ensino. As contribuições do grupo incluem análises teóricas sobre inclusão, estudos de caso de práticas pedagógicas e dados empíricos que possibilitam compreender melhor as barreiras e estratégias de aprendizagem de estudantes com diferentes necessidades. Dessa forma, tais produções fornecem fundamentação crítica para a pesquisa, orientando a reflexão sobre metodologias inclusivas e subsidiando propostas de práticas educativas mais equitativas e acessíveis.

Nessas áreas da educação, inclusão e Matemática surgem novas pesquisas e trabalhos acadêmicos que auxiliam educadores/as no sentido de promover outras práticas, que podem influenciar a criação de outras políticas públicas para atenderem demandas de todo o território brasileiro. Klôh e Carneiro (2020, p. 11) destacam que “no que tange à surdez e aos direitos dos surdos/as, atualmente, ainda há muito que avançar nas questões relacionadas à educação, no entanto, devemos reconhecer que existem muitos avanços obtidos até aqui”.

Os autores Klôh e Carneiro (2020) ainda enfatizam que em 2006 foi criado o curso superior de Letras/Libras na universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em Florianópolis na modalidade à distância (EaD), posteriormente em 2009 a mesma faculdade implantou o curso presencial, que prepara profissionais surdos/as e ouvintes para trabalharem como professores/as (Licenciatura) ou intérpretes (bacharelado) da Libras.

Neste mesmo ano, em Goiás, iniciou-se o primeiro Curso de Graduação em Letras-Libras na modalidade à distância (semipresencial), com nove polos distribuídos em diferentes regiões do Brasil (Strobel, 2008), dos quais destacam-se, em Goiânia, o atual Instituto Federal de Goiás (IFG), que, naquela época chamava-se Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET-GO). Foi implantado o primeiro curso na Universidade Federal de Goiás (UFG) de Letras-Libras na modalidade presencial, sendo essa instituição de ensino superior a primeira a ofertar o curso na modalidade presencial. O curso de licenciatura presencial em Letras: Libras da UFG foi criado pela Resolução Consuni n. 18/2008, no dia 27 de junho de 2008. A aula inaugural ocorreu em 16 de março de 2009, sendo a UFG pioneira na modalidade presencial no Brasil.

Com esses avanços, os/as surdos/as ganharam em direitos, em autonomia e em reconhecimento, podendo assim ser socialmente mais ativos e receber um ensino mais voltado para suas necessidades. Os autores também destacam que existe a necessidade de se pensar em uma formação inicial e continuada na Educação Matemática de professores/as para ensinarem de forma inclusiva, por isso, tem sido ampliado o número de cursos de graduação e pós-graduação que preparam esses/essas docentes. Klôh e Carneiro (2020, p. 11) consideram que

apesar das grandes mudanças descritas, não podemos, ainda, afirmar que rompemos com o passado e com a abordagem clínico-terapêutica da surdez, nem com a matemática da memorização desprovida de significado para os educandos, mas apenas caminhamos em outra direção. É necessário cada dia mais formar os docentes para uma prática reflexiva, que leve em conta as particularidades dos alunos, olhando para as diferenças como potencialidades e possibilidades.

Esses autores ressaltam a importância da formação continuada de professores/as como instrumento para a transformação da prática educativa. Apesar dos avanços, ainda persistem abordagens tradicionais: o ensino expositivo centrado na fala do/a professor/a, com pouca mediação visual; e práticas pedagógicas que desconsideram a Libras como língua de instrução, que não consideram as especificidades dos/as alunos/as, como a educação de surdos/as centrada no modelo clínico-terapêutico e a Matemática da memorização.

Entende-se que a formação continuada constitui um caminho fundamental para que os/as docentes desenvolvam uma prática reflexiva, capaz de reconhecer as diferenças dos/as estudantes como potencialidades e não como limitações e de construir, a partir dessa compreensão, estratégias pedagógicas inclusivas e significativas, alinhadas às necessidades e ao ritmo de aprendizagem de cada educando/a.

A inclusão nos espaços escolares tem como foco a garantia de acesso e permanência das PcD, bem como a equidade de oportunidades para que todos/as aprendam (Muniz, 2018). Tal ato pode ser realizado com a introdução de ações no ambiente escolar, porém tais ações devem ser realizadas por todos/as.

De acordo com o mapeamento realizado por Muniz (2018), nos anais dos Fóruns Nacionais de Licenciatura em Matemática, encontram-se argumentações sobre o tema apenas a partir do ano de 2014. O enfoque maior de pesquisas é a partir de 2017, abordando principalmente a formação dos/as professores/as de Matemática de forma deficitária com enfoque na inclusão.

Andrade e Pereira (2014) focaram na extensão universitária com experiências em Matemática. Explicaram que a interação entre universidade e comunidade permite a vivência de estudantes de Matemática com os/as professores/as e a ação de inclusão. Isso, muitas vezes, não é visto durante a graduação desses/as alunos/as. Essa vivência inicial é importante, pois permite uma aproximação desses/as futuros/as professores/as com a inclusão de PcD, no caso, os/as surdos/as.

As pesquisas de Muniz (2018) têm como foco as possibilidades para o/a professor/a atuar com os/as alunos/as surdos/as por meio de metodologias como o aprender a se comunicar por meio da Libras; o desenvolvimento de atividades com temas transversais; a aproximação com a realidade de cada aluno/a. Dentre alguns pontos a serem considerados no ensino de Matemática para estudantes surdos/as encontra-se o campo da comunicação e linguagem.

Para estudantes surdos/as, que utilizam a Libras como principal meio de comunicação, é essencial garantir que eles/as tenham acesso a intérpretes qualificados de Libras para facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos e dos termos técnicos. Ainda, o desenvolvimento das habilidades linguísticas, tanto na Libras quanto na Língua Portuguesa escrita, é fundamental para o sucesso do/a estudante surdo/a na Matemática, pois muitos conceitos matemáticos são expressos por meio de linguagem verbal e escrita.

A Matemática é uma disciplina que envolve conceitos e símbolos específicos e possui uma linguagem própria, constituída por símbolos e notações abstratas, como $\int$, $\sum$, $\sqrt{}$, x^n ,

log, *lim*, $f(x)$, que frequentemente não possuem sinais consolidados em Libras. Assim, Rodrigues, Thiengo e Penha (2023, p. 8) destacam que “um dos maiores desafios que o professor vai enfrentar com esse público, em especial, está na comunicação em sala de aula, pois há uma ampla utilização de simbologia, seja ela própria da Matemática ou própria da Língua de Sinais.”

Assim, o ensino de Matemática para estudantes surdos/as requer que o/a docente vá além da exposição oral, investindo em representações visuais, materiais concretos e na construção coletiva de sinais matemáticos, reconhecendo-os/as como sujeitos/as protagonistas do processo de aprendizagem.

No contexto do ensino superior, a Educação Matemática assume contornos ainda mais complexos quando se trata de estudantes surdos/as, uma vez que as disciplinas matemáticas nesse nível de ensino, como Cálculo, Álgebra Linear, Geometria Analítica e Matemática Discreta, exigem um grau elevado de abstração, rigor formal e domínio de uma linguagem simbólica densa, que frequentemente não encontra equivalentes consolidados na Libras.

Diferentemente do ensino fundamental, quando os conteúdos matemáticos tendem a ter maior apelo concreto e visual, as disciplinas do ensino superior demandam do/a estudante a capacidade de operar com estruturas formais abstratas, como limites, derivadas, integrais e demonstrações lógicas, cujo ensino ainda se organiza, em grande medida, a partir de aulas expositivas centradas na voz e na escrita do/a professor/a no quadro, um modelo que exclui estruturalmente os/as estudantes surdos/as que dependem da mediação visual e da Libras para construir significados.

Essa realidade valida uma lacuna significativa na pesquisa educacional brasileira: enquanto os estudos sobre o ensino de Matemática para surdos/as concentram-se predominantemente no ensino fundamental, conforme identificaram Jesus e Rodrigues (2022), o ensino superior permanece um campo pouco investigado e, por isso, menos equipado com propostas pedagógicas específicas para esse público.

A chegada de estudantes surdos/as ao ensino superior representa, por si só, uma conquista histórica resultante de décadas de luta da comunidade surda pelo reconhecimento de seus direitos linguísticos, culturais e educacionais. Os dados apresentados por Rocha, Lacerda e Prieto (2024) confirmam o crescimento dessas matrículas entre 2016 e 2020, passando de 1.738 para 2.758 estudantes surdos/as, no ensino superior brasileiro. No entanto, esse crescimento quantitativo contrasta com a persistência de condições pedagógicas inadequadas para garantir a permanência e o sucesso acadêmico desses/as estudantes.

No ensino superior, as barreiras são particularmente acentuadas: os cursos são organizados a partir de uma lógica predominantemente oralista, os/as professores/as raramente possuem formação específica para atuar em contextos bilíngues, os materiais didáticos são quase inteiramente baseados em texto escrito em língua portuguesa, e a presença do intérprete da Libras, quando há, embora fundamental, não é suficiente para suprir a ausência de metodologias pedagogicamente adequadas às especificidades dos/as estudantes surdos/as. O acesso formal ao ensino superior não garante, por si só, a inclusão pedagógica efetiva, que exige uma reorganização intencional e sistemática das práticas de ensino.

A Educação Matemática Inclusiva no ensino superior demanda, portanto, uma reconfiguração profunda das concepções e práticas pedagógicas que historicamente organizaram esse nível de ensino. Essa reconfiguração implica reconhecer que o/a estudante surdo/a não é um/a sujeito/a com déficit cognitivo, mas um/a sujeito/a linguística e culturalmente diferente, cujo processo de aprendizagem ocorre, prioritariamente, por vias visuoespaciais e cuja língua natural, a Libras deve ser reconhecida como instrumento legítimo de acesso ao conhecimento matemático, conforme enfatiza Quadros (2006).

Rodrigues, Thiengo e Penha (2023) reforçam que as estratégias pedagógicas desenvolvidas para o ensino de Matemática a estudantes surdos/as beneficiam o conjunto da turma, o que confirma que a inclusão não empobrece, mas enriquece o processo educativo.

A formação continuada de docentes de Matemática, portanto, não é apenas uma demanda pedagógica, mas uma exigência política e ética de uma educação que se pretende emancipar: sem docentes formados/as para mediar o conhecimento matemático de forma acessível, crítica e comprometida com a diversidade, a inclusão no ensino superior permanecerá sendo apenas um direito formal, distante de se concretizar como uma experiência educativa transformadora.

A efetivação da educação inclusiva exige repensar a formação continuada como parte essencial da práxis docente. Esse processo possibilita que professores/as ressignifiquem suas práticas, valorizem a diversidade e desenvolvam metodologias que contemplem as particularidades dos/as estudantes. Mais do que atualização técnica, trata-se de promover uma postura crítica e reflexiva, capaz de transformar a ação pedagógica em uma educação emancipadora.

O diálogo constante entre PHC e formação continuada na práxis docente, a inclusão de estudantes surdos/as, a Educação Matemática Inclusiva, constitui a espinha dorsal teórica desta dissertação, fornecendo uma base sólida e integrada não apenas para analisar os desafios existentes, mas para fundamentar e implementar a proposta de intervenção formativa junto

aos docentes, sempre com vistas a uma transformação da práxis pedagógica que assegure o direito ao conhecimento matemático de qualidade para todas as pessoas.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A base epistemológica desta pesquisa se alicerça na PHC de Dermeval Saviani (2019), com abordagem numa pesquisa de campo de natureza interventiva, que seguiu as seguintes etapas: caracterização da pesquisa, local e participantes, instrumentos de coleta, organização e análise dos dados.

3. 1 Caracterização da pesquisa

De acordo com Oliveira (2016, p. 43), “metodologia é um processo que engloba um conjunto de métodos e técnicas para ensinar, analisar, conhecer a realidade e produzir novos conhecimentos”. Portanto, o percurso metodológico de uma pesquisa começa na escolha do tema a ser pesquisado e segue até a análise dos dados coletados. A temática, o ensino e a aprendizagem de Matemática a estudantes surdos/as em nível superior na perspectiva da PHC, surge a partir dos desafios que o aluno e o intérprete vivenciam em sala de aula, dificuldades na compreensão de conceitos e conteúdos matemáticos ministrados de maneira expositiva, sem recursos didáticos e estratégias de ensino apropriadas para o estudante surdo.

O estudo caracteriza-se como pesquisa de campo de natureza interventiva. Segundo Teixeira e Megid Neto (2017), as pesquisas dessa natureza seriam práticas que conjugam processos investigativos ao desenvolvimento concomitante de ações que podem assumir natureza diversificada. Para compreender melhor nosso objeto, escolhemos a modalidade de pesquisa Intervenção Pedagógica, que, de acordo com Damiani (2012), tem o caráter de inovação, apresentação de novas práticas, avaliação de inovações e melhorias em sistemas de ensino já existentes, a autora ainda aborda que o método de intervenção demanda planejamento, criatividade e diálogo com a teoria, contribuindo para o avanço do ensino e aprendizagem e impactando sobre a prática docente adotada.

Considera-se esta pesquisa inovadora pelo fato de ela ter uma perspectiva crítica e inclusiva, em que trabalha a mudança na práxis de docentes, dialogando com autores/as que propõem um ensino emancipador a todos/as estudantes, que as especificidades sejam respeitadas e possam receber um ensino que transforme as suas realidades.

Este estudo foi desenvolvido a partir do método materialista histórico-dialético, fundamentado em Marx (2004), que se caracteriza pelo movimento do pensamento por meio da materialidade histórica da vida das pessoas em sociedade, tem como pressuposto a formação de sujeitos/as críticos/as e capazes de intervir no processo histórico, em oposição a

concepções que reduzem a escola a um espaço de transmissão neutra de conhecimentos ou a uma preparação meramente técnica para o mercado de trabalho que compreende a educação como uma prática social inserida em uma sociedade marcada por contradições de classe, a formação omnilateral do ser humano, ou seja, o desenvolvimento integral de todas as dimensões humanas: intelectual, cultural, física, ética, estética, política e técnica.

Isso implica superar a formação unilateral, característica das sociedades de classes, que direciona a educação prioritariamente para a qualificação da força de trabalho em função dos interesses do capital. Dessa maneira, a escola deve ser responsável por socializar o conhecimento produzido historicamente pela humanidade, garantindo que as classes trabalhadoras tenham acesso às ciências, às artes e à filosofia, e não apenas a uma instrução elementar e utilitarista e também busca possibilitar ao/à estudante compreender as contradições que estruturam a sociedade, revelando o modo como às condições materiais de existência influenciam o pensamento e as relações sociais.

A educação, portanto, deve contribuir para a construção da consciência crítica e de classe, formando pessoas que não apenas compreendam sua posição no processo produtivo, mas que também sejam capazes de agir coletivamente para transformar a realidade social. Além disso, a concepção materialista-dialética da educação enfatiza a articulação entre teoria e prática, ou seja, a práxis. O conhecimento não deve ser reduzido a uma mera contemplação da realidade, mas servir como instrumento para a sua transformação.

A PHC, de acordo com Saviani (2011), é tributária da concepção dialética, especificamente na versão do materialismo histórico. Em outros termos, isso significa que a educação é entendida como mediação no seio da prática social global. A fundamentação teórica da PHC, nos aspectos filosófico, histórico, econômico e político-social se propõe explicitamente a seguir as trajetórias abertas pelas investigações desenvolvidas por Marx sobre as condições históricas de produção da existência humana que resultaram na forma da sociedade atual dominada pelo capital.

No espírito das investigações de Saviani (2011) que esta proposta pedagógica se inspira. De fato, é de inspiração que se trata e não de extrair dos clássicos do marxismo uma teoria pedagógica. Como se sabe, nem Marx, nem Engels, Lênin ou Gramsci desenvolveram teoria pedagógica em sentido próprio. Assim, quando esses autores são citados o que está em causa não é a transposição de seus textos para a pedagogia e, nem mesmo, a aplicação de suas análises ao contexto pedagógico. Aquilo que está em causa é a elaboração de uma concepção pedagógica em consonância com a concepção de mundo, do ser humano e de sociedade própria do materialismo histórico.

A PHC é fundamental para a construção de uma educação que visa à emancipação dos/as indivíduos/as, ajudando-os/as a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades. Saviani (2019) destaca a responsabilidade dos/as educadores/as em fomentar uma aprendizagem que leve em conta as especificidades históricas e sociais dos/das alunos/as. Essa abordagem é especialmente relevante no contexto contemporâneo, em que as desigualdades sociais e a diversidade cultural exigem uma educação inclusiva e crítica.

A PHC, para Saviani (2019), é uma prática pedagógica que visa a trabalhar o saber sistematizado transformando-o em saber significativo de modo que, no processo de transmissão (o ato em que a escola socializa o conhecimento historicamente produzido pela humanidade) e assimilação (processo em que o/a estudante se apropria desse conhecimento para incorporar ao seu desenvolvimento intelectual e humano), o/a aluno/a seja capaz de realizar conexões relevantes entre as diversas disciplinas e a realidade contextual à qual ele/a faz parte, entendendo o conhecimento como historicamente elaborado.

A finalidade da educação para a PHC, segundo Saviani (2019), é promover o pleno desenvolvimento das pessoas visando a assegurar sua inserção ativa e crítica na prática social da sociedade em que vivem. Para atingir essa finalidade se empenha em propiciar às crianças e aos/as jovens o domínio das objetivações humanas produzidas historicamente consubstanciadas nos conteúdos filosóficos, científicos e artísticos selecionados e organizados de maneira a viabilizar sua efetiva assimilação por meio de um método que toma a prática social como ponto de partida e ponto de chegada em cujo interior se insere o trabalho pedagógico que opera por meio da problematização, instrumentalização e catarse.

A opção epistemológica pela PHC estabelece um diálogo profundo e estruturante com o problema de pesquisa ao oferecer não apenas um referencial analítico, mas um compromisso ético e político com a transformação da realidade educacional investigada. Se o cerne da pesquisa reside em compreender e intervir na práxis docente para promover a inclusão efetiva de estudantes surdos/as no ensino de Matemática em nível superior, a PHC fornece as categorias necessárias (práxis, mediação, catarse, instrução e antagonismo) para desvelar as contradições inerentes a esse processo e para orientar uma ação pedagógica que supere a mera adaptação superficial em direção a uma verdadeira emancipação.

A finalidade da educação postulada por Saviani (2019) assegurar a inserção ativa e crítica na prática social ressoa diretamente com o desafio de incluir: não se trata apenas de garantir acesso ao espaço físico ou simbólico da sala de aula, mas de equipar o/a estudante surdo/a com as ferramentas cognitivas e culturais necessárias para exercer sua cidadania de forma plena e autônoma. Ainda, a pesquisa se apoia à PHC ao compreender que o ensino de

Matemática deve proporcionar o domínio de objetivações humanas historicamente produzidas, recusando qualquer perspectiva que diminua as expectativas em relação às capacidades intelectuais desses/as estudantes.

Para além da categoria trabalho, que se desdobra na prática pedagógica específica de mediação do conhecimento matemático, outras categorias centrais da PHC tornam-se fundamentais para esta investigação. E essas seguem descritas no Quadro 2:

Quadro 2 - Categorias da PHC

Categorias da PHC	Essência	Relação com a pesquisa
Práxis	Ação reflexiva e transformadora mediada pela teoria que corresponde à unicidade teoria-prática.	Caracteriza o que se busca nos/as docentes: não uma aplicação mecânica de técnicas, mas uma constante reelaboração de sua ação à luz das especificidades linguísticas e culturais dos/das surdos/as.
Mediação	Análise das metodologias inclusivas nas aulas de Matemática.	Adquire contornos ainda mais densos, demandando analisar como os recursos didáticos, a Libras as estratégias de ensino atuam como intermediários necessários entre a abstração Matemática e a experiência visual do/da estudante.
Catarse	Incorporação do saber, expressa na nova forma de compreensão elaborada que o sujeito passa a ter da prática social.	Reforça o direito inalienável de todos/as ao conhecimento complexo e desafia o pesquisador a identificar como os conteúdos matemáticos podem ser reorganizados para se tornarem acessíveis sem perder sua profundidade conceitual.
Instrução	Reflexões sobre as barreiras à inclusão.	Lembra que as barreiras à inclusão não são acidentais, mas expressam contradições sociais mais amplas que precisam ser explicitadas e combatidas por meio de uma escola que se assume como espaço de disputa por hegemonia.
Antagonismo	Avaliação do sucesso da ação pedagógica: mais do que a mera execução de procedimentos.	Interessa saber se os docentes atingiram um nível de elaboração mental que lhe permita compreender conceitos e metodologias da perspectiva inclusiva de forma crítica e criadora, transcendendo a aparência imediata dos problemas.

Fonte: elaborado pelo autor com base em Saviani (2019).

Dessa forma, a PHC não é utilizada apenas como referência teórica acessória, mas constitui o fundamento que orienta a análise desta pesquisa. A partir dessa perspectiva, buscou-se compreender que as dificuldades de aprendizagem não devem ser atribuídas a

supostas limitações dos/as estudantes, mas analisadas na perspectiva da qualidade da mediação pedagógica e das condições de ensino. Ao tomar a prática social como ponto de partida e de chegada, a análise realizada indica que os/as docentes se tornem conscientes sobre sua práxis para que a inclusão só se completará quando o/a estudante surdo/a, dono de seu próprio saber matemático, puder inserir-se de forma ativa e crítica na sociedade, transformando-a tanto quanto por ela é transformado.

O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação de dois Comitês de Ética em Pesquisa/CEP - sendo o primeiro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás/IFG, tendo sido aprovado sob o Parecer nº 7.349.476, CAAE: 85169724.6.0000.8082 e, o segundo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – IF Goiano, tendo sido aprovado sob o Parecer nº 7.440.406, CAAE: 85169724.6.3001.0036. Todos os procedimentos metodológicos estão em estrita conformidade com as diretrizes e normas regulamentares da Resolução CNS nº 510/2016, garantindo o anonimato, a confidencialidade dos dados e a livre participação dos envolvidos, após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando assim os princípios éticos de autonomia, beneficência e justiça.

3.2 Local e participantes da pesquisa

A pesquisa foi realizada no Câmpus do IF Goiano, localizado na região de Iporá-Goiás. É uma instituição que atende alunos/as do 1º ao 3º ano do ensino médio integrado aos cursos técnicos em Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas (TEDS), Química e Agropecuária, ofertados nos períodos matutino e vespertino, ainda oferta cursos de graduação integral e parcial, dentre esses cursos estão, Bacharelado em Agronomia, Gestão em Agronegócio, Licenciatura em Química, Bacharelado em Ciências da Computação e Licenciatura em Pedagogia na modalidade de Educação a Distância (EaD).

A instituição possui, também, um Núcleo de atendimento às pessoas com necessidades específicas (NAPNE) que atualmente atende cerca de quarenta estudantes com deficiência (surdos/as, deficientes intelectuais, estudantes com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e com transtorno do espectro autista (TEA), tanto do nível médio quanto do nível superior e conta com a colaboração de uma presidente da comissão NAPNE, uma coordenadora, dez estagiários, duas professoras de AEE e também dois intérpretes da Libras.

A seleção dos participantes desta pesquisa foi orientada por critérios intencionais e justificados, em consonância com os objetivos da investigação e com os princípios éticos que orientam a pesquisa com seres humanos, conforme a Resolução CNS nº 510/2016.

No que se refere ao público-alvo, os docentes, foram convidados a participar todos os professores de Matemática efetivos no IF Goiano - Câmpus Iporá, totalizando cinco profissionais. A escolha por esse grupo justifica-se pelo fato de serem os responsáveis diretos pela mediação do conhecimento matemático em sala de aula, incluindo as turmas em que estudantes surdos estão matriculados. Conforme o objetivo central da pesquisa, analisar como a práxis dos docentes de Matemática se constitui em contextos inclusivos e como as mediações didáticas são adequadas ou não às necessidades dos estudantes surdos, a participação de professores de Matemática foi condição indispensável para a produção dos dados necessários à investigação.

Os critérios de inclusão estabelecidos para os/as docentes foram: professores/as de Matemática que ministram aulas no IF Goiano nos cursos superiores, cursos médios e cursos técnicos desde que fossem graduados em Matemática; e manifestar disponibilidade e interesse voluntário em participar da pesquisa, mediante assinatura do TCLE. Dos cinco professores contatados, apenas dois demonstraram disponibilidade para participar do processo formativo nas condições reorganizadas, a saber, os professores João e José, identificados por nomes fictícios para garantir o anonimato e a confidencialidade das informações, conforme exigido pelos Comitês de Ética em Pesquisa que aprovaram o projeto.

No que se refere aos estudantes surdos/as, os critérios de inclusão estabelecidos foram: ser estudante regularmente matriculado/a no IF Goiano - Câmpus Iporá; ter surdez diagnosticada e utilizar a Libras como principal meio de comunicação; estar matriculado/a em turmas atendidas pelos docentes participantes da pesquisa; e manifestar disponibilidade e interesse voluntário em participar, mediante assinatura do TCLE.

A inclusão dos/as estudantes surdos/as como participantes da pesquisa foi uma escolha epistemológica e ética deliberada, fundamentada no princípio de que uma pesquisa sobre inclusão educacional deve necessariamente incorporar a perspectiva dos/as próprios/as sujeitos/as incluídos/as, reconhecendo-os/as como protagonistas do processo educativo e não apenas como objetos de estudo. Os estudantes surdos foram identificados e chamados de Luiz e Luan.

Os critérios de exclusão aplicados a ambos os grupos foram: não manifestar interesse voluntário em participar; não assinar o TCLE; e, no caso dos /as professores/as que

são formados em outras Licenciaturas ou Bacharelados que não possuem graduação em Matemática na instituição investigada.

3.3 Instrumentos de coleta de dados

Os dados foram produzidos por meio de uma proposta de intervenção formativa voltada à reflexão sobre a práxis pedagógica dos docentes participantes. Inicialmente, estava previsto o desenvolvimento de uma intervenção pedagógica presencial como PE da pesquisa. No entanto, em função da indisponibilidade dos participantes para adesão ao formato proposto, a intervenção foi reorganizada, assumindo a forma de um processo formativo mediado por questionários dialogados, mantendo seu caráter interventivo.

O questionário, segundo Gil (2008, p. 121), é uma “técnica de investigação composta por questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos” e é escolhida por apresentar subsídios que, de acordo com o autor tem a possibilidade de contemplar um maior número de participantes, a segurança do anonimato das respostas.

Os procedimentos de coleta de dados envolveram:

- Questionário diagnóstico inicial, com o objetivo de identificar concepções, dificuldades e práticas dos docentes no ensino de Matemática para estudantes surdos (Apêndice A);
- Aplicação de outro questionário, que propuseram aos participantes a análise de situações pedagógicas e a elaboração de estratégias de ensino mais inclusivas (Apêndice B);
- Interações dialógicas por meio de questionários, realizadas ao longo do processo, possibilitando a problematização das práticas docentes e a construção de novas compreensões (Apêndices C e D);
- Questionário final, voltado à avaliação das contribuições da intervenção para a prática pedagógica dos participantes (Apêndice E);
- Questionário aplicado aos estudantes surdos sobre as atividades adequadas de Matemática com uso de recursos didáticos visuais (Apêndice F).

Os conteúdos trabalhados ao longo do processo formativo foram selecionados a partir do diagnóstico inicial realizado com os docentes participantes, levando em consideração as lacunas formativas identificadas no questionário A e a realidade concreta do IF Goiano - Câmpus Iporá. A escolha dos conteúdos não foi arbitrária, mas orientada pelos princípios da

PHC, que compreende o processo formativo como uma progressão intencional do conhecimento empírico ao conhecimento científico sistematizado, tendo a prática social como ponto de partida e de chegada.

Esses procedimentos possibilitaram não apenas a coleta de dados, mas também a promoção de um movimento reflexivo na prática docente, em consonância com os princípios da formação continuada crítica da PHC de Saviani (2019), que confere o seu caráter no processo formativo com base na crítica das condições concretas de ensino, aspirando ir além de um treinamento instrumental para capacitar os docentes na complexa mediação entre o conhecimento matemático objetivado e a pessoa que aprende.

3.4 Análise de dados

A pesquisa foi desenvolvida em diferentes etapas, organizadas de acordo com os objetivos propostos e fundamentadas nos pressupostos teórico-metodológicos da investigação. Na primeira fase, realizou-se o levantamento bibliográfico, com o objetivo de identificar as principais produções teóricas sobre a temática. Na segunda fase, procedeu-se com o desenvolvimento de uma pesquisa campo (intervenção pedagógica) com os professores de Matemática do IF Goiano. Na terceira fase, aplicou-se atividades adequadas pelo Professor José aos estudantes surdos na aula de Matemática Aplicada, com uso de metodologias inclusivas (materiais didáticos e recursos visuais), permitindo atingir o objetivo geral e os objetivos específicos desta pesquisa.

Para analisar os dados, foi utilizada a Análise do Conteúdo, proposta por Bardin (2016), por meio da verificação das respostas dos questionários dos encontros presenciais, das discussões, interações e reflexões com os docentes; e das respostas das atividades construídas com os estudantes surdos durante aplicação das atividades adequadas. Os dados foram organizados considerando a Análise de Conteúdo, que se refere a,

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (Bardin, 2016, p. 42)

Bardin (2016, p. 63) apresenta as seguintes etapas:

- 1) Pré-análise: nessa etapa, o pesquisador realizará a “escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos

objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final”.

2) Descrição analítica: o material é submetido a um estudo aprofundado orientado pelas hipóteses e pelo referencial teórico. Procedimentos como a codificação, a categorização e a classificação são básicas nesta fase. Buscam-se sínteses coincidentes e divergentes de ideias.

3) Interpretação referencial: a reflexão, a intuição com embasamento nos materiais empíricos estabelecem relações, aprofundando as conexões das ideias. Nessa fase, o pesquisador aprofunda a análise e chega a resultados mais concretos da pesquisa.

Dessa forma, as etapas de pré-análise, descrição analítica e interpretação referencial estruturaram o percurso metodológico desta pesquisa, permitindo que a organização e a classificação do material empírico dessem lugar a uma interpretação mais aprofundada dos dados, em diálogo constante com o referencial teórico e os objetivos propostos neste estudo.

3.4.1 Organização do material de análise: pré-análise

A primeira etapa da análise de conteúdo corresponde à pré-análise, fase que tem como objetivo organizar o material empírico e preparar os dados para as etapas posteriores da investigação. De acordo com Bardin (2016), essa fase constitui um momento de sistematização inicial, na qual o pesquisador realizou a leitura flutuante dos documentos, e buscou estabelecer um contato mais aprofundado com o corpus da pesquisa e identificação de elementos relevantes para a análise.

Nesse processo, o material explorado compõe a leitura dos questionários (Apêndices, A, B, C, D, E) respondidos pelos docentes de Matemática e o questionário único (Apêndice F) aplicado aos dois estudantes surdos. Além disso, envolve a formulação de hipóteses e objetivos analíticos, orientando a construção das unidades de registro e das categorias que serão utilizadas na interpretação dos dados. Dessa forma, essa etapa possibilitou uma organização preliminar do material, permitindo ao pesquisador delimitar os caminhos metodológicos que orientou a exploração sistemática das informações coletadas.

3.4.2 Codificação, classificação e categorização: explorando o material

A segunda etapa consiste na codificação e classificação do material em unidades de registro, permitindo identificar elementos significativos presentes nas comunicações analisadas. No presente estudo, as unidades de registro foram organizadas a partir de temas

recorrentes presentes nas respostas dos participantes, tais como: formação docente, comunicação com estudantes surdos, dificuldades no ensino de Matemática, estratégias pedagógicas utilizadas, uso de recursos visuais e processos de aprendizagem dos estudantes. Essas unidades possibilitaram a organização do material empírico em categorias analíticas que fundamentaram a interpretação dos resultados da pesquisa.

Nesse processo, os dados foram organizados e classificados por meio de procedimentos de categorização, que possibilitam agrupar conteúdos semelhantes de acordo com critérios previamente definidos. A exploração do material exige rigor metodológico, pois envolve a identificação sistemática de temas, ideias ou expressões que se repetem nos discursos dos participantes, permitindo ao pesquisador estruturar categorias analíticas capazes de representar os sentidos presentes nos dados coletados.

3.4.3 Tratamento dos dados: inferências e interpretações

A terceira etapa consiste em transformar os dados brutos em informações significativas, permitindo ao/a pesquisador/a realizar inferências e interpretações acerca do fenômeno investigado.

Nessa etapa, os resultados obtidos foram analisados à luz do referencial teórico da pesquisa, possibilitando compreender os significados presentes nas falas dos participantes e estabelecer relações com o contexto social e educacional investigado. Assim, o tratamento e a interpretação dos dados permitem ultrapassar a descrição superficial das informações, contribuindo para a construção de análises mais profundas e fundamentadas cientificamente.

4 INSTRUMENTALIZANDO PARA TRANSFORMAÇÃO: PRODUTO EDUCACIONAL PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES SURDOS

O PE desenvolvido no decorrer da pesquisa consiste na elaboração e execução de uma intervenção pedagógica de formação continuada numa concepção pedagógica crítica e atua como instrumento teórico e prático de transformação, traduzindo os princípios do materialismo histórico e da PHC em uma proposta concreta de formação docente inclusiva própria do materialismo histórico, que segue detalhado:

A) Intervenção pedagógica: Intervenção pedagógica para o ensino e a aprendizagem de Matemática a estudantes surdos/as no ensino superior.

B) Tipo de produto: O PE é do tipo Técnico Tecnológico (PTT 2 Curso de formação pedagógica: atividade de capacitação criada e organizada, cursos, oficinas, entre outros), consistiu em uma intervenção pedagógica, intitulado: “Intervenção pedagógica para o ensino e aprendizagem de matemática a estudantes surdos/as no ensino superior”, vinculado à esta pesquisa.

C) Objetivo geral: Problematicar a prática pedagógica dos/das docentes da Matemática em um enfoque crítico-transformador, para que eles/as possam compreender as especificidades de estudantes surdos/as no âmbito educacional e se apropriar de metodologias inclusivas em suas aulas.

Os objetivos específicos foram apresentados em cada encontro:

1º encontro: Identificar a formação dos docentes; verificar se eles têm algum contato com pessoas surdas em outros ambientes além do Instituto Federal. Comentar sobre as principais leis que amparam as pessoas com deficiência.

2º encontro: Estudar e conhecer enfrentamentos de alunos surdos em nível superior. Compreender enfrentamentos de docentes e uso de metodologias nas aulas de Matemática.

3º encontro: Conhecer e diferenciar os principais períodos históricos das pessoas com deficiência.

4º encontro: Compreender práticas pedagógicas, recursos e metodologias usadas nas aulas de Matemática.

5º encontro: Analisar os relatos orais.

D) Público-alvo: Professores de Matemática que atuam nos níveis (médio-técnico e superior) de ensino do IF Goiano Câmpus Iporá no ano de 2025.

E) Carga horária: A Intervenção pedagógica foi desenvolvido em 5 (cinco) encontros de 2 (duas) horas, no IF Goiano, presencialmente, perfazendo dez horas.

F) Metodologia do produto: A metodologia da intervenção pedagógica incluiu exposição dialogada e como instrumento para coleta de dados foi à aplicação de questionários. Durante a intervenção pedagógica, os docentes discutiram sobre planos de aula e atividades flexibilizadas que contemplam estratégias e recursos que atendam às necessidades específicas do aluno, visando a contribuir com novas reflexões e práticas sobre o processo de ensino e aprendizagem do/a estudante surdo/a. No decorrer dos 5 (cinco) encontros, tivemos como participantes, o professor-pesquisador e os docentes de Matemática.

Este PE, uma intervenção pedagógica de formação de professores em Educação Matemática Inclusiva para surdo/as, é estruturado de acordo com os 5 (cinco) momentos da PHC de Dermeval Saviani (2019), articulando a prática social inicial à nova prática social transformadora.

A prática social inicial constitui o ponto de partida no primeiro encontro, quando se identifica a formação docente e seu contato com a comunidade surda, diagnosticando a percepção e a relação imediata que os professores já possuem com a realidade dos estudantes surdos, que é a prática social sobre a qual se irá intervir.

O segundo momento, a problematização, a apresentação do panorama histórico da Educação Especial e Inclusiva, o estudo de autores/as sobre as especificidades surdas, a exposição das leis, a análise de práticas pedagógicas em Matemática e a compreensão de recursos e estratégias têm por objetivo central colocar o/a professor/a diante das contradições inerentes ao sistema educacional. Essa etapa problematiza a prática pedagógica tradicional, questionando por que ela frequentemente exclui, e apresenta as ferramentas teóricas e legais que evidenciam o abismo entre a realidade excludente e a possibilidade de uma educação inclusiva e de qualidade.

O terceiro momento, a instrumentalização, é o coração do processo de formação. É quando se fornecem os instrumentos teóricos, metodológicos e práticos (o “conteúdo científico”) para superar a problematização identificada. Esse momento não é passivo; é uma ofensa sistemática aos conhecimentos históricos, culturais, linguísticos, legais e didáticos necessários para que o/a professor/a possa transcender sua visão imediata e espontânea da surdez e do ensino de Matemática. O encontro quatro cumpre esta função de instrumentalizar o/a docente com o arsenal crítico necessário para a transformação de sua prática.

O quarto momento, a catarse, ocorre como um processo de síntese e internalização crítica desses instrumentos, manifestando-se de maneira mais evidente no quarto encontro. É quando o/a docente, apropriando-se criticamente dos conhecimentos apresentados, supera a visão fragmentada e problematizada inicialmente e alcança uma compreensão superior e

transformadora, convertendo a teoria em uma prática pedagógica intencional e conscientemente planejada para a inclusão.

Por fim, o quinto momento, a prática social transformadora, é o objetivo final do processo, cujos fundamentos são consolidados no último encontro. A análise dos relatos orais, das respostas dos questionários e das quatro aulas ministradas pelo professor José permite avaliar, de forma reflexiva, a mudança concretizada na prática pedagógica dos/as docentes.

Esta prática, agora mediada pelo conhecimento científico e pela reflexão crítica, o ensino de Matemática assume caráter crítico, inclusivo e emancipador não é mais a mesma do início do processo, se configura como uma prática social transformadora, na qual o professor de Matemática do IF Goiano - Câmpus Iporá está melhor equipado para garantir o acesso, a participação e a aprendizagem de qualidade dos estudantes surdos, superando a mera inclusão formal e promovendo uma efetiva transformação no ambiente educacional. Agora, no Quadro 3, vejamos os momentos da PHC de forma didática:

Quadro 3 - Estrutura didática do PE à luz da PHC

Continua

Momento PHC	Definição	Encontro do PE	Planejamento das atividades do PE
1º Momento: Prática social inicial	Reconhecimento do nível de desenvolvimento atual do/da participante. Expressa-se pela prática social inicial dos conteúdos.	1	Apresentação do pesquisador e da intervenção pedagógica, do TCLE e aplicação do questionário prévio.
2º Momento: Problematização	Explicação dos principais problemas postos pela prática social, relacionados ao conteúdo que será tratado.	2	Apresentação dos 3 (três) períodos da educação de PcD da história dos surdos/as, desafios, das lutas e das conquistas. Estudo das principais leis e decretos que regulamentam as conquistas das PcD.

Fonte: elaboração própria.

Quadro 3 - Estrutura didática do PE à luz da PHC

			Conclusão
3º Momento: Instrumentalização	Trabalho do/a professor/a, processo de ensino e a aprendizagem.	3	Debate sobre metodologias para estudantes surdos/as, o uso de estratégias e recursos pedagógicos e o uso de materiais e/ou recursos didáticos para estudantes com necessidades educacionais específicas.
4º Momento: Catarse	Uma nova maneira para entender a teoria e a prática social.	4	Reflexões sobre a elaboração de planos de aula que contemplem a inclusão escolar e o uso de recursos visuais e linguagem adequada para os estudantes surdos/as. Apropriações das aprendizagens propostas, compartilhamento de experiências.
5º Momento: Prática social final	Nível de desenvolvimento dos cursistas consiste em assumir uma proposta de ação a partir do que foi aprendido.	5	Aproximações de conceitos e práticas vividas pelos cursistas e propostas para a utilização das compreensões obtidas no curso de formação.

Fonte: elaboração própria.

Na PHC, teoria e metodologia cumprem papéis complementares e interdependentes. A teoria fundamenta o porquê da transformação educacional, explicitando os objetivos socioeconômicos, políticos e culturais que orientam a proposta pedagógica. Já a metodologia representada, no PE, pelos 5 (cinco) momentos pedagógicos apresentados no Quadro 3 oferece o percurso prático por meio do qual essa transformação é conduzida em sala de aula. É dessa articulação entre teoria e metodologia que a PHC se efetiva enquanto proposta pedagógica capaz de alcançar seus objetivos.

A PHC direciona educadores/as a estruturar suas aulas levando em conta o contexto social dos/as estudantes e incentivando a apropriação crítica do conhecimento sistematizado. Nessa perspectiva, a educação se transforma em um processo de mudança, no qual o/a estudante assume papel ativo diante do saber transmitido, compreendendo a importância deste para a emancipação pessoal e coletiva.

A intervenção pedagógica ocorreu no seguinte formato apresentado no Quadro 4:

Quadro 4 - Organização da intervenção pedagógica

Continua

Encontros	Duração	Conteúdos	Objetivos específicos	Procedimentos pedagógicos
1º – Diálogo para levantamento de conhecimentos prévios.	60 minutos	-Educação inclusiva. -Conceitos sobre a surdez e as suas implicações. -Leis que abordam sobre o direito das pessoas com necessidades educacionais específicas.	-Identificar a formação dos/as docentes; -Verificar se eles/as têm algum contato com pessoas surdas em outros ambientes além do Instituto Federal; -Comentar sobre as principais leis que amparam as pessoas com deficiência.	Aplicação de um questionário aos docentes de Matemática como diagnóstico para compreender os conhecimentos iniciais sobre leis, metodologias de ensino para estudantes surdos/as, bem como conhecer a formação desses/as docentes, em especial no que diz respeito à educação de surdos/as.
2º Fundamentação teórica – Concepções sobre as especificidades dos surdos/as. Conteúdos referentes às lacunas formativas dos/as docentes.	60 minutos	-Acesso ao nível superior, estudantes surdos/as e prática docente. -Processos de educação de surdos/as.	-Estudar e conhecer enfrentamentos de alunos/as surdos/as em nível superior; -Compreender enfrentamentos de docentes e uso de metodologias nas aulas de Matemática.	-Aplicação de questionário e discussão sobre o acesso e permanência de estudantes surdos/as em nível superior. -Escuta de relatos dos/as docentes sobre dificuldades com uso de metodologias e recursos inclusivos nas aulas de Matemática.
3º Percepção e aspectos que representam lacunas a partir dos conhecimentos dos docentes do encontro anterior.	60 minutos	A história das PcD.	Conhecer e diferenciar os principais períodos históricos das PcD.	-Aplicação de questionário dialogando com os/as docentes acerca do período de segregação, integração e inclusão, também relatar as nomenclaturas e o público-alvo.
4º Reflexões sobre as necessidades dos docentes relativas à inclusão do/a Surdo/a em sala de aula.	60 minutos	-Recursos didáticos, planejamento e avaliação.	-Compreender práticas pedagógicas, recursos e metodologias usadas nas aulas de Matemática.	-Aplicação de questionário e diálogo com os professores sobre como ensinar Matemática para estudantes surdos/as, planejar estratégias e recursos pedagógicos.

Fonte: elaborado pelo o autor.

Quadro 4 - Organização da intervenção pedagógica

				Conclusão
5º Conteúdos referentes às lacunas formativas dos/as docentes.	60 minutos	-Avaliação da Intervenção pedagógica pelos/as docentes.	-Analisar os relatos orais.	-Aplicação de questionário final. Este momento consistiu em ouvir relatos dos docentes sobre a pesquisa, reflexões sobre como está pesquisa contribuiu para possíveis mudanças na práxis pedagógica desses/as docentes.

Fonte: elaborado pelo o autor.

No primeiro encontro, foram abordados conceitos fundamentais sobre Educação Inclusiva e Educação Especial, com ênfase na diferenciação entre essas duas modalidades, frequentemente confundidas pelos docentes, e na apresentação das principais leis e decretos que regulamentam os direitos das PcD no Brasil, como a Lei nº 10.436/2002, o Decreto nº 5.626/2005, a Lei nº 13.146/2015 e a Lei nº 14.191/2021. Também foram introduzidos conceitos elementares sobre a surdez e suas implicações educacionais, linguísticas e culturais.

No segundo encontro, o foco recaiu sobre o acesso e a permanência de estudantes surdos/as no ensino superior, com a apresentação de dados estatísticos sobre matrículas, análise dos principais enfrentamentos vivenciados por esses/as estudantes em contextos acadêmicos e reflexão sobre as dificuldades específicas relacionadas ao ensino de Matemática em nível superior para esse público. Os docentes também foram convidados a relatar suas próprias dificuldades com o uso de metodologias e recursos inclusivos em suas aulas.

No terceiro encontro, foram trabalhados os principais períodos históricos da educação de PcD, Segregação, Integração e Inclusão, com ênfase na trajetória histórica dos/as surdos/as no Brasil, desde a fundação do Instituto Nacional de Educação de Surdos (Ines) em 1857 até as conquistas legislativas mais recentes. Foram também discutidas as diferentes nomenclaturas utilizadas ao longo da história para designar as PcD e o público-alvo da Educação Especial, contribuindo para a construção de uma compreensão histórica e crítica do processo de inclusão.

No quarto encontro, foram abordados recursos didáticos, planejamento pedagógico e avaliação no contexto do ensino inclusivo, com ênfase em estratégias e metodologias

específicas para o ensino de Matemática a estudantes surdos/as, como o uso de materiais manipuláveis, recursos visuais, tecnologias assistivas e a flexibilização de atividades e instrumentos avaliativos. Os docentes foram convidados a refletir sobre seus planos de aula e a elaborar propostas de intervenção pedagógica que contemplassem as especificidades linguísticas e culturais dos/as estudantes surdos/as.

No quinto e último encontro, os docentes foram convidados a compartilhar relatos orais sobre suas percepções acerca do processo formativo, avaliar as contribuições da intervenção pedagógica para sua prática pedagógica e propor encaminhamentos concretos para a melhoria do ensino de Matemática para estudantes surdos/as no IF Goiano - Câmpus Iporá. Esse momento correspondeu, na estrutura da PHC, à Prática Social Transformadora, o retorno crítico e enriquecido à realidade concreta, agora mediado pelo conhecimento científico sistematizado construído ao longo do processo formativo.

Em relação à avaliação da intervenção pedagógica, foram aplicados questionários com questões objetivas e discursivas que propiciaram a compreensão dos docentes acerca do ensino da Matemática para estudantes surdos a partir da construção dos conhecimentos que fundamentam e qualificam a práxis desses professores. Este momento consistiu em ouvir relatos e estabelecer conclusões, ouvir as opiniões sobre os conteúdos estudados e com isso compartilhar e definir caminhos didáticos e estratégicos que poderão ser utilizados no dia a dia da sala de aula.

Com este PE, buscou-se apresentar conceitos e implicações sobre a surdez no que tange às especificidades dos/das estudantes surdos/as, a fim de proporcionar aos docentes uma compreensão crítica das estratégias pedagógicas que podem ser utilizadas no processo de ensino e aprendizagem desses/as estudantes e possibilitar a reflexão dos/das docentes para um enfoque crítico-transformador.

4.1 Resultados e discussões

A intervenção pedagógica ocorreu a partir da aplicação de 5 (cinco) questionários para cada um dos professores, visto que os dois atenderam o pesquisador individualmente em suas salas e dialogaram por uma hora em cada encontro, respondendo às perguntas e relatando suas experiências e práticas durante os anos de profissão que eles possuem.

A intervenção pedagógica foi realizada nas salas de atendimento dos dois professores de Matemática, participantes da pesquisa, nos meses de maio e junho do ano de 2025, no período vespertino e noturno, visto que eram os horários disponíveis que os docentes tinham.

Na outra modalidade, que era na plataforma *Moodle*, às vinte horas de atividades *online*, os docentes participantes justificaram que não teriam tempo para acessar a plataforma durante a semana, por causa da carga horária de aulas e atendimentos aos alunos/as do Instituto Federal Goiano.

Os dois docentes que participaram são licenciados em Matemática, a formação e a trajetória profissional dos participantes são elementos essenciais para compreender as mediações.

O professor João é doutor em Matemática pura pela UFG, tem 22 anos de profissão, sendo dezoito anos efetivo na educação. Atualmente, ministra a disciplina de Matemática nos primeiros anos do ensino médio e Geometria Analítica no Curso de Ciências da Computação.

O professor José possui mestrado profissional pelo Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), tem 17 anos de profissão, sendo mais de dez anos efetivo na educação. Atualmente, ministra a disciplina de Cálculo I para o curso de Licenciatura em Química, a disciplina de Matemática Aplicada ao Agronegócio para o curso de Gestão em Agronegócio, a disciplina de Matemática Discreta para o curso de Ciências da Computação e também Matemática Básica em uma turma do ensino médio que está se preparando para prestar o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem).

4.1.1 Síntese do questionário A

Para a compreensão das respostas apresentadas a seguir, o Quadro 7 sintetiza as questões do questionário aplicado aos participantes da pesquisa. Organizadas em correspondência com os 5 (cinco) encontros da intervenção pedagógica, tais perguntas tinham como propósito diagnosticar a prática docente inicial, problematizar as concepções sobre surdez e inclusão, instrumentalizar os professores com novos referenciais e, ao final, verificar os indícios de transformação da prática pedagógica. O Quadro 5, portanto, funciona como um mapa que orienta a leitura e a interpretação dos dados, evidenciando a coerência entre os objetivos formativos e os instrumentos de coleta utilizados.

Quadro 5 – Questões do questionário A

Questionário inicial sobre Educação Especial, Educação Inclusiva e surdos/as.	
Questões	Respostas
01. Você tem algum familiar surdo? () Sim () Não	Professor João - não Professor José - não
02. Você sabe o que é a Libras? () Sim () Não	Professor João - sim Professor José - não
03. Já pensou em fazer ou fez um curso da Libras mesmo de forma <i>online</i> ? () Sim () Não	Professor João - sim Professor José - sim
04. Em algum momento você tentou se comunicar com uma pessoa surda por meio de escrita, gestos ou de outras formas? () Sim () Não	Professor João - sim Professor José - sim
05. Além da formação em Matemática você possui outras graduações? () Sim () Não	Professor João - não Professor José - não
06. Na sua graduação você estudou a disciplina da Libras? () Sim () Não	Professor João - não Professor José - não
07. Você sabe qual a diferença entre Educação Especial e Educação Inclusiva? () Sim () Não	Professor João - não Professor José - não
08. Você conhece as leis que regulamentam as políticas públicas de Educação Inclusiva? () Sim () Não	Professor João - não Professor José - não
09. Você acha que suas estratégias didáticas nas aulas de Matemática têm alcançado as especificidades de cada estudante? () Sim () Não	Professor João - não Professor José - não
10. Em sua ótica, existem enfrentamentos vivenciados por você em sala de aula para ministrar os conteúdos de Matemática para alunos/as surdos/as? () Sim () Não	Professor João - sim Professor José - sim

Fonte: elaboração própria.

O professor João possui graduação em Matemática, durante a sua graduação não cursou a disciplina da Libras, mas conhece o que significa a Libras e já pensou em fazer um curso. Não tem familiar surdo/a. Durante sua prática profissional já tentou se comunicar com pessoas surdas, mesmo gesticulando, apontando ou escrevendo. Informou que não conhece as leis que regulamentam as políticas públicas de inclusão, nem sabe a diferença entre Educação Especial e Educação Inclusiva. Também relatou que existem enfrentamentos que ele vivencia em sala de aula para ministrar conteúdos de Matemática, dessa forma, ele considera que suas estratégias didáticas nas aulas não têm alcançado as especificidades dos estudantes surdos/as.

O professor José possui graduação em Matemática, não cursou a disciplina da Libras, não entende o que é a Libras, mas já pensou em fazer um curso. Não tem familiar surdo/a. Durante sua prática profissional já tentou se comunicar com os surdos/as mesmo que gesticulando, apontando ou escrevendo. Informou que não conhece as leis que regulamentam as políticas públicas de inclusão, nem sabe a diferença entre Educação Especial e Educação Inclusiva. Também relatou que existem enfrentamentos que ele vivencia em sala de aula para

ministrar conteúdos de Matemática, dessa forma ele considera que suas estratégias didáticas nas aulas não têm alcançado as especificidades dos estudantes surdos/as.

Em suma, os dois participantes possuem uma lacuna na formação inicial, pois não tiveram acesso ao ensino da disciplina da Libras durante a graduação, o que compromete o desenvolvimento de práticas pedagógicas que consideram a dimensão linguística e cultural da surdez, abordadas pelas autoras Quadros (2006) e Strobel (2008). No campo da formação docente, de acordo com Saviani (2019), formação precisa estar alicerçada em fundamentos teórico-práticos que permitam o/a professor/a compreender a realidade concreta do/a educando/a e, a partir dela, transformá-la pela mediação do conhecimento científico.

A ausência da Libras e de conhecimento político-legal revelam uma formação inicial que reproduz a separação entre saber científico e realidade escolar, exatamente o que a PHC critica: formação que não articula teoria e prática. A consciência dos professores sobre a ineficácia de suas estratégias indica uma contradição que pode ser ponto de partida para a práxis. Segundo a PHC, esse reconhecimento é condição necessária para a intervenção crítica e para a reestruturação das práticas pedagógicas.

4.1.2 Síntese das respostas do questionário B

Quadro 6 – Questões do questionário B

Questionário sobre acesso ao nível superior, estudantes surdos/as e prática docente	
Questões	Respostas
01. Como você vê a Educação Inclusiva no ensino superior, principalmente para a pessoa surda?	Professor João: Relatou que têm poucas experiências com a educação inclusiva no ensino superior, mas deseja que a educação se torne mais igualitária para esse público, destacou que é necessário tornar mais acessível o acesso ao nível superior aos/as estudantes surdos/as, pois não são diferentes apenas possuem necessidades específicas, dessa forma diante das suas habilidades e dificuldades também podem se destacar no processo de ensino e aprendizagem. Professor José: Falou que em sua ótica no ensino de modo geral não existe inclusão, principalmente em nível superior, pois a perspectiva inclusiva não consegue atender a totalidade das especificidades das pessoas surdas, pois o mais necessário é formar um / a profissional de qualidade.

Fonte: elaboração própria.

Quadro 6 – Questões do questionário B

Continuação

02. Quais os principais enfrentamentos que você percebe para ministrar a disciplina de Matemática para estudantes surdos/as?	Professor João: Informou que o principal obstáculo enfrentado em sala de aula é a comunicação com o estudante surdo/a, outras dificuldades são explicar os conceitos e terminologias Matemáticas, pois são muito abstratos e influenciam na aprendizagem, porque tem diferença da língua portuguesa para a Libras, e isso exige mais do intérprete da Libras a ser fiel aos conteúdos ministrados, outro ponto importante é sobre como o/a estudante chega no ensino superior, geralmente sem conceitos básicos da Matemática. Professor José: Explicou que os principais enfrentamentos são a comunicação com o aluno/a, a interação e o olho a olho.
03. De que forma ocorre o acesso de alunos/as surdos/as em nível superior?	Professor João: Pontuou que o acesso dos/as alunos/as surdos/as, aos cursos de graduação, em nível superior são limitados, pois os fatores sociais influenciam, outro fator são as disciplinas teóricas expositivas que dificultam a compreensão dos conteúdos para os/as estudantes surdos/as, dessa forma dificulta não apenas o acesso desses/as alunos/as, mas a permanência até a conclusão da graduação. Professor José: Esse acesso tem sido positivo, mesmo que limitado, porque tem crescido nos últimos anos, porém a falta de políticas públicas tem dificultado a permanência desses/as alunos/as.

Fonte: elaboração própria.

Quadro 6 – Questões do questionário B

	Conclusão
04. Os conteúdos da disciplina de Matemática em nível superior têm sido apropriados pela maioria dos alunos/as, inclusive os alunos/as surdos/as?	Professor João: Os alunos/as estão com dificuldades para se apropriarem dos conteúdos ministrados de Matemática, pois o nível dos/as estudantes com o passar dos anos tem regredido, isso foi influenciado pelo o avanço da tecnologia e a pandemia, em nossa realidade o nível do currículo do ensino médio foi reduzido, assim os/as alunos/as estão se apropriando de uma forma mais limitada dos conteúdos matemáticos. Professor José: Não tem conseguido se apropriar dos conteúdos de Matemática inclusive os/as estudantes surdos/as, pois para eles/as, as barreiras são maiores.
05. Enquanto docente de Matemática, o que você percebe que precisa mudar para que as suas aulas sejam inclusivas na ótica do ensino e aprendizagem de estudantes surdos/as?	Professor João: Disse que em primeiro lugar para que minhas aulas sejam mais inclusivas eu preciso fazer um curso da Libras para comunicar com os/as estudantes surdos/as e até com o/a intérprete, e também ter uma formação pedagógica inclusiva para conseguir adequar ou flexibilizar os conteúdos de Matemática para os alunos/as surdos/as. Professor José: De certo modo os estudantes gostam das minhas aulas e se esforçam para atender os/as alunos/as surdos/as, porém não de forma específica, pois a quantidade de alunos em sala não justifica o esforço para uma aula inclusiva.

Fonte: elaboração própria.

As respostas ao Questionário B revelam um descompasso entre o discurso favorável à inclusão e a prática pedagógica efetiva. Ambos os professores reconhecem a comunicação como o principal obstáculo o que dialoga com Quadros (2006), para quem a Libras não deve ser tratada como recurso auxiliar, mas como língua de instrução que assegura o acesso ao conhecimento escolar quando o/a docente delega ao/à intérprete toda a mediação pedagógica, essa centralidade da Libras se perde. A fragilidade da base conceitual com que os/as estudantes surdos/as chegam ao ensino superior, mencionada pelo professor João, encontra respaldo em Klôh e Carneiro (2020), que identificam a persistência histórica de uma

Matemática da memorização, centrada na fala do/a professor/a e com pouca mediação visual padrão que os relatos aqui analisados parecem reproduzir.

Do ponto de vista da PHC, essas falas expõem a tensão entre a dimensão do acesso (ampliação numérica de matrículas) e a dimensão da apropriação efetiva do saber elaborado para Saviani (2019), a relação pedagógica é insubstituível, cabendo ao/a professor/a, e não apenas ao/a intérprete, o papel central na transmissão intencional do saber sistematizado. O professor João demonstra maior consciência dessa lacuna ao identificar necessidades formativas próprias, enquanto o professor José relativiza o problema ao justificar a ausência de práticas específicas pela quantidade de alunos em sala, postura que revela como a falta de formação docente para a diversidade linguística acaba naturalizando a exclusão em vez de problematizá-la.

4.1.3 Síntese das respostas do questionário C

Quadro 7 – Questões do questionário C

Questionário sobre a história das pessoas com deficiência (PcD)	
Questões	Respostas
01. Você sabe quando a sociedade civil começou a se preocupar com as pessoas com deficiência (PcD)?	Professor João: Imagino na década de 70. Professor José: Fenômeno recente.
02. Você consegue diferenciar os três principais períodos das pessoas com deficiência?	Professor João: Entendo, mas não consigo diferenciar. Professor José: Não conheço os períodos das pessoas com deficiência.
03. Você já estudou ou ouviu falar sobre as nomenclaturas que as pessoas com deficiência receberam durante a história?	Professor João: Já ouvi falar. Professor José: Não sei das nomenclaturas recebidas durante a história.
04. Você sabe quem faz parte do público-alvo da Educação Especial?	Professor João: Sim, conheço público-alvo da educação especial. Professor José: Nem conheço o público-alvo da educação especial.
05. A educação Inclusiva teve a sua origem em qual país? Por que ela se iniciou?	Professor João: Não sei quando e porque a educação inclusiva se iniciou. Professor José: Penso que se iniciou na Inglaterra.

Fonte: elaboração própria.

O Questionário C evidencia uma lacuna teórica relevante entre os dois professores no que diz respeito à história da Educação Especial e da inclusão, nenhum dos dois consegue diferenciar os três períodos históricos (Segregação, Integração e Inclusão), tampouco reconhece as nomenclaturas atribuídas às PcD ao longo do tempo, conteúdo que, não por acaso, foi justamente o núcleo do terceiro encontro do PE. Essa lacuna dialoga diretamente com Mantoan (2015), para quem a efetivação da inclusão escolar pressupõe que o/a docente

compreenda os fundamentos históricos e conceituais do processo, e não apenas suas exigências práticas imediatas sem essa base, à inclusão tende a ser reduzida a um cumprimento formal, esvaziado de sentido crítico.

Chama atenção, ainda, a resposta do professor José sobre a origem da educação inclusiva: ao apontar a Inglaterra, ele se aproxima, ainda que de forma imprecisa, do marco geralmente reconhecido na literatura, a Declaração de Salamanca (1994), documento internacional que consolidou os princípios da educação inclusiva a partir de uma conferência realizada na Espanha, com forte influência do movimento britânico de integração escolar das décadas anteriores. A imprecisão de ambos os professores, somada à afirmação do professor João de que desconhece o marco de origem, reforça um padrão já observado no Questionário B, a formação docente frequentemente carece da dimensão histórico-crítica necessária para sustentar uma prática pedagógica verdadeiramente inclusiva, e não apenas tecnicamente adaptada.

4.1.4 Síntese das respostas do questionário D

Quadro 8 – Questões do questionário D

Continua

Questionário sobre recursos didáticos, planejamento e avaliação	
Questões	Respostas
01. Na sua percepção, quais tipos de recursos são importantes para serem utilizados nas aulas de Matemática?	Professor João: Quadro e giz. Professor José: Dependendo do conteúdo uso recursos didáticos, porém a melhor ferramenta é ensinar a Matemática que será usada no dia a dia dos/as estudantes.
02. Você usa algum tipo de recurso didático em suas aulas? Quais?	Professor João: Dependendo do nível, o lúdico é bem-vindo como: blocos dourados, figuras geométricas, cartolina e também tem o aplicativo Geogebra que utilizo. Professor José: Uso aplicativos, régua, compasso e sólidos geométricos.
03. Quando você vai fazer o seu planejamento de aulas, você consegue pensar nas especificidades de todos/as alunos/as?	Professor João: Meu planejamento é geral, mas quando sou notificado de um/a aluno/a PcD, faço a flexibilização das atividades. Professor José: Faço apenas um plano de modo geral.
04. O tipo de avaliação que você aplica em sala de aula consegue identificar os níveis de aprendizagem dos seus alunos/as, inclusive os/as alunos surdos/as?	Professor João: Sim, consigo identificar os níveis principalmente em prova oral. Professor José: Consigo compreender os níveis de aprendizagem de cada aluno/a.

Fonte: elaboração própria.

Quadro 08 – Questões do questionário D

		Conclusão
05. Você já elaborou ou pensou em elaborar um plano de aula adequado para os/as estudantes surdos/as? Necessário ou desnecessário?	Professor João: Sim, é interessante ter um plano flexibilizado, acredito que é importante e necessário para atingir a todos/as estudantes, porém é difícil fazer um plano específico, mas o intérprete precisa ser fiel na tradução. Professor José: Sim, já elaborei. É necessário.	

Fonte: elaboração própria.

O Questionário D expõe uma prática pedagógica ancorada muito mais na disponibilidade técnica de recursos do que num planejamento efetivamente pensado para a diversidade. Embora ambos os professores mencionem recursos concretos e tecnológicos (*GeoGebra*, blocos dourados, régua, compasso, sólidos geométricos), o planejamento permanece “geral” para os 2 (dois), sendo a flexibilização no caso do professor João acionada apenas de forma reativa, quando há notificação prévia de um/a estudante PcD. Essa lógica dialoga com Mantoan (2015), para quem a inclusão não deve tratar a diversidade como exceção pontual a ser corrigida depois do fato, mas como ponto de partida do próprio planejamento pedagógico. Chama atenção também a resposta do professor João sobre avaliação: ele afirma identificar os níveis de aprendizagem “principalmente em prova oral” instrumento que, para estudantes surdos/as, tende a reproduzir a mesma lógica oralista excludente já discutida anteriormente, a menos que devidamente mediado pela Libras.

A ausência de recursos visuais sistematizados nas práticas relatadas encontra respaldo crítico em Lima Verde (2019), que associa a didática tradicional centrada na exposição do conteúdo pelo/a professor/a e na reprodução mecânica pelo/a estudante a uma postura acrítica, incapaz de proporcionar reflexão sobre a realidade vivida. Sob a ótica da PHC, esse planejamento generalista contraria o que Saviani (2019) define como intencionalidade educativa: a mediação do saber sistematizado não pode ser tratada como ajuste periférico, mas precisa integrar organicamente o planejamento docente desde sua concepção o que nenhum dos dois professores parece realizar de forma consistente.

4.1.5 Síntese das respostas do questionário E

Quadro 9 – Questões do questionário E

		Continua
Questão final do diálogo		
Questão	Resposta	

Fonte: elaboração própria.

Quadro 9 – Questões do questionário E

Conclusão

Na sua ótica, de que maneira esse diálogo contribuiu para os seus conhecimentos, no que diz respeito à Educação Especial, Educação Inclusiva e prática pedagógica?	Professor João: destacou que os diálogos com o pesquisador contribuíram para aprimorar seus conhecimentos sobre a história da educação inclusiva, reflexões sobre práticas pedagógicas para estudantes PcD e ter uma visão melhor para atender as especificidades dos/as alunos/as surdos/as na ministração das aulas de Matemática. Professor José: ressaltou que os diálogos com o pesquisador contribuíram para os conhecimentos sobre educação especial, educação inclusiva e práticas pedagógicas, pois ele percebeu que faltava conhecimento nessas áreas, também destacou que são pautas importantes, mas a maioria dos/as alunos/as com deficiência não recebem essa oportunidade, dessa forma explicou que precisamos proporcionar um melhor atendimento, mas é difícil mudar a prática pedagógica para atender apenas um/a estudante surdo/a, pois os meios educacionais não dão respaldo para oferecer o mínimo de conteúdo, sendo assim ele não consegue atender as especificidades desses/as estudantes na totalidade, fica muito aquém do que o/a aluno/a precisa, faltam políticas públicas, qualificação para os/as profissionais e recursos didáticos pedagógicos.
---	---

Fonte: elaboração própria.

As respostas finais dos 2 (dois) professores ilustram, com bastante nitidez, o conceito de catarse na PHC, o momento em que o/a docente supera a mera execução técnica de procedimentos e passa a elaborar mentalmente uma compreensão crítica do problema (Saviani, 2019). O professor João expressa esse movimento de forma mais linear, reconhecendo ganhos concretos em conhecimento histórico e em sensibilidade pedagógica para atender às especificidades dos/as estudantes surdos/as. Já o professor José avança um passo além: ele não apenas incorpora o conhecimento, mas o transforma em crítica estrutural, ao apontar que a maioria dos/as estudantes com deficiência não recebe esse tipo de oportunidade formativa e que a ausência de políticas públicas, qualificação docente e recursos pedagógicos inviabiliza uma resposta efetiva às suas necessidades.

Essa fala do professor José expõe, de maneira particularmente clara, a tensão entre teoria e prática discutida por Curado Silva (2018), reconhecer criticamente um problema não equivale, por si, a transformá-lo, pois a práxis pedagógica depende de condições objetivas institucionais, políticas e materiais que extrapolam a vontade individual do/a docente. Sua

afirmação de que “é difícil mudar a prática pedagógica para atender apenas um/a estudante surdo/a” revela um limite real da formação continuada isolada sem investimento estrutural, o avanço na consciência crítica do professor esbarra na ausência de condições de efetivação, o que reforça a defesa de Nóvoa (2017) por espaços de diálogo e transformação da escola que ultrapassem a responsabilização individual do/a docente.

4.1.6 Síntese das respostas do questionário F

Quadro 10 – Questões do questionário F

Continua

Relato dos/as estudantes surdos/as sobre as atividades adequadas de Matemática	
Questões	Respostas
01. Você compreende bem os conteúdos de Matemática ministrados em sala de aula? Por quais motivos se dá essa compreensão?	Estudante Luiz: Entendo parcialmente os conteúdos ministrados em sala de aula, porque o professor fala muito rápido, ensina de frente para o quadro e não costuma vir até a mesa do estudante para tirar dúvidas. Estudante Luan: Não entendo bem, porque o professor fala muito rápido, usa só atividades de perguntas e respostas complexas, na hora de escrever no quadro usa muito pincel colorido fica difícil de enxergar as letras corretamente.
02. Em sua ótica, existem enfrentamentos vivenciados por você em sala de aula para entender os conteúdos de Matemática?	Estudante Luiz: Sim, existe primeiro que os conteúdos são complexos para entender, e os cálculos são difíceis de resolver. Estudante Luan: Sim, da forma que o professor explica não consigo entender os conceitos dos conteúdos.
03. Você acha que as estratégias didáticas nas aulas de Matemática têm alcançado as suas especificidades?	Estudante Luiz: As estratégias que o professor usa são gerais, não tem nenhuma específica para os estudantes surdos. Falta o professor se aproximar mais de mim na hora de explicar os conteúdos, também usar atividades que sejam mais fáceis de entender. Estudante Luan: Não, as estratégias do professor não atendam as especificidades do estudante surdo, pois faltam recursos visuais.
04. Sobre as aulas do conteúdo de “Esfera” em que o professor de Matemática utilizou as atividades adequadas com recursos didáticos, você teve uma melhor compreensão? Relate.	Estudante Luiz: Sim, porque o professor se aproximou de mim, trouxe material didático, isopor em forma de esfera, usou slide com imagens, dessa forma a aula e o conteúdo ficaram muito claros para meu entendimento. Estudante Luan: Sim, a aula foi excelente, teve uso de imagens no slide e material didático, esferas, o professor até me mostrou a cidade de Iporá e o IF Goiano no Google Earth.

Fonte: elaboração própria.

Quadro 10 – Questões do questionário F

Conclusão

05. Fale sobre a importância de o/a professor/a de Matemática usar recursos didáticos visuais nas aulas em que os conceitos e terminologias são abstratos.	Estudante Luiz: O uso de slides com imagens facilita a compreensão das aulas, imagens nas atividades também ajuda muito para chegar às respostas. Estudante Luan: É muito importante os recursos visuais para nós estudantes surdos, facilita nosso entendimento dos conteúdos, e também ajuda o intérprete a passar a aula de forma clara.
--	---

Fonte: elaboração própria.

O primeiro cursa o terceiro período de Tecnologia em Gestão do Agronegócio, o segundo possui curso Técnico em Secretariado e também cursa o terceiro período de Tecnologia em Gestão do Agronegócio.

Os relatos de Luiz e Luan revelam o contraste entre uma prática pedagógica ainda ancorada na lógica oralista e uma experiência de ensino intencionalmente organizada para a acessibilidade visual. As barreiras descritas, como: professor que fala rápido, explica de frente para o quadro, não se aproxima do/a estudante dialogam com o que Skliar (2016) chama de responsabilização dos métodos, a crença de que o fracasso escolar decorre de falhas técnicas pontuais, sem que se questione a concepção de ensino que as sustenta. Quadros (2006) reforça essa leitura ao lembrar que a Libras não é recurso auxiliar, mas língua de instrução e que a ausência de contato visual direto com o/a estudante surdo/a, ainda que não intencional, equivale a negar-lhe acesso pleno ao conteúdo.

O relato sobre a aula de “Esfera”, em contrapartida, evidencia o oposto, quando o processo de ensino é organizado intencionalmente com recursos visuais e materiais manipuláveis, a experiência de exclusão se converte em participação efetiva, o que Rodrigues, Thiengo e Penha (2023) associam ao uso de recursos ilustrativos, memória visual e exploração de ambientes tecnológicos articulados à Libras. Vale destacar a observação de Luan sobre o quanto os recursos visuais também qualificam o trabalho do/a intérprete, reduzindo perdas na mediação de conteúdos verbais, ponto igualmente sustentado pelos mesmos autores. Na perspectiva da PHC, essa disparidade entre as duas experiências ilustra exatamente o que Saviani (2019) entende por intencionalidade pedagógica, não basta que o conteúdo exista, é preciso que sua mediação seja deliberadamente organizada a partir das condições concretas de aprendizagem de cada estudante o que, nas aulas comuns relatadas por Luiz e Luan, ainda não ocorre.

4.2 Exploração do material

A partir das respostas dos questionários aplicados aos docentes participantes, realizou-se a exploração do material, identificando unidades de registro presentes nas falas dos professores. Essas unidades foram agrupadas em categorias temáticas relacionadas à formação docente, às práticas pedagógicas e às condições de ensino de Matemática para estudantes surdos/as no ensino superior.

Categoria 1 – Formação docente e lacunas na formação inicial

Quadro 11 – Unidades de registro

Unidade de registro	Professor	Interpretação
Não cursou disciplina da Libras na graduação	João e José	Lacuna na formação inicial
Desconhecimento das políticas públicas de inclusão	João e José	Fragilidade na formação docente
Dificuldade em diferenciar Educação Especial e Educação Inclusiva	João e José	Limitação conceitual
Interesse em fazer curso da Libras	João e José	Possibilidade de formação continuada

Fonte: elaborado pelo o autor.

Os dados evidenciam que os professores participantes apresentam lacunas significativas na formação inicial, principalmente no que se refere ao conhecimento da Libras, das políticas públicas de inclusão e das concepções teóricas relacionadas à Educação Especial e à Educação Inclusiva. A ausência da disciplina da Libras na formação inicial revela uma fragilidade estrutural na preparação dos docentes para atuar em contextos educacionais inclusivos.

Essa realidade dialoga diretamente com o que Saviani (2009) denomina de tensão entre dois modelos de formação docente: o modelo dos conteúdos culturais-cognitivos, que se limita ao domínio específico dos conteúdos da área de conhecimento, e o modelo pedagógico-didático, que compreende a formação docente como um processo que só se completa com o efetivo preparo pedagógico-didático. A ausência da Libras e de conhecimentos sobre políticas de inclusão na formação dos professores João e José indica que sua formação se aproximou do primeiro modelo, deixando lacunas pedagógicas que comprometem diretamente a prática com estudantes surdos/as.

Esse cenário é agravado quando se considera a advertência do próprio Saviani (2009, p. 153) de que, sem um espaço específico voltado à formação de professores/as para a modalidade da Educação Especial e Inclusiva, “essa área continuará desguarnecida e de nada

adiantarão as reiteradas proclamações referentes às virtudes da educação inclusiva que povoam os documentos oficiais”. A fala dos docentes confirma exatamente essa advertência: ambos reconhecem não saber distinguir Educação Especial de Educação Inclusiva e desconhecem as políticas públicas que regulamentam os direitos educacionais dos/as estudantes surdos/as, como a Lei nº 10.436/2002 e o Decreto nº 5.626/2005.

Curado Silva (2018) contribui com uma análise crítica importante ao identificar um defeito congênito na constituição dos cursos de formação de professores/as: a separação entre teoria e prática. Para a autora, essa separação produz professores/as que tendem a ser reprodutores/as de uma prática pela prática, agindo de modo inconsciente e reforçando, ainda que involuntariamente, os interesses que mantêm as desigualdades no ambiente educacional. A ausência de fundamentação teórica sobre a surdez como diferença linguística e cultural, defendida por Quadros (2006) e Strobel (2008) nos cursos de graduação dos dois professores participantes é um exemplo concreto dessa separação.

Complementando essa perspectiva, Block e Rausch (2015, p. 250) ressaltam que “a formação da identidade do professor caracteriza-se como um processo complexo que possui, por meio dos saberes docentes, uma fonte constante de subsídios para alavancar e manter o movimento necessário à sua progressão”. Os autores esclarecem ainda que os saberes docentes não se constroem apenas na formação inicial, mas se ampliam ao longo da trajetória profissional. O interesse manifestado pelos professores João e José em realizar um curso da Libras representa uma abertura concreta para a formação continuada, sinalizando um movimento em direção ao que Block e Rausch (2015) identificam como necessário: a construção permanente de saberes a partir das experiências e das demandas reais da prática pedagógica.

Na perspectiva da PHC, o reconhecimento pelos docentes das limitações de suas estratégias pedagógicas constitui o que Saviani (2019) denomina prática social inicial: o ponto de partida do processo formativo, em que o sujeito expressa sua visão ainda empírica e fragmentada da realidade. Esse reconhecimento, longe de ser apenas uma constatação negativa, revela uma contradição que pode se tornar força motriz para a transformação da práxis, desde que mediada por um processo formativo crítico e intencional, exatamente o que o produto educacional propôs.

Conforme Oliveira e Queiroz (2022, p. 10), uma formação acrítica e não teórica “forma sujeitos despolitizados em relação à educação, à sociedade de classes e à própria formação”, enquanto a epistemologia da práxis, fundamentada no materialismo histórico-

dialético, oferece instrumentos teóricos para que os/as docentes possam fazer escolhas epistemológicas conscientes e comprometidas com a transformação social.

Categoria 2 – Barreiras pedagógicas no ensino de Matemática para estudantes surdos/as

Quadro 12 – Unidades de registro

Unidade de registro	Professor	Categoria
Dificuldade de comunicação com o/a estudante surdo/a	João e José	Barreiras comunicacionais
Dificuldade em explicar conceitos matemáticos abstratos	João	Ensino de Matemática
Dependência do intérprete da Libras	João	Mediação linguística
Falta de interação direta com o/a estudante	José	Relação pedagógica

Fonte: elaborado pelo o autor.

As respostas dos docentes indicam que a comunicação constitui uma das principais barreiras pedagógicas no ensino de Matemática para estudantes surdos/as. A dificuldade em estabelecer diálogo direto com os/as estudantes e a dependência da mediação do/da intérprete da Libras evidenciam desafios relacionados à dimensão linguística do processo educativo.

Essa barreira comunicacional encontra explicação no que Skliar (2016) como uma das 3 (três) explicações recorrentes para a ineficiência da educação de pessoas surdas: a responsabilização dos/as professores/as ouvintes, que, em grande parte dos casos, não recebem formação específica para atuar no contexto bilíngue e inclusivo.

Para o autor, ao atribuir ao/a docente a incapacidade de ensinar de forma adequada, desconsidera-se que esses/as profissionais são vítimas de um sistema que não lhes oferece suporte formativo adequado, criando uma pedagogia da culpabilização que individualiza o problema e invisibiliza a responsabilidade maior do Estado e das instituições. A fala do professor José, ao relatar que a inclusão “não consegue atender a totalidade das especificidades das pessoas surdas”, expressa exatamente essa tensão entre a boa intenção docente e a ausência de condições estruturais para concretizá-la.

No que se refere à dimensão linguística, Quadros (2006, p. 23) é enfática ao afirmar que “a Libras não deve ser considerada um recurso auxiliar, mas sim a língua de instrução que assegura o acesso dos estudantes surdos/as ao conhecimento escolar”. Essa perspectiva permite compreender que a dependência excessiva do intérprete da Libras, relatada pelo professor João, não é em si um problema, mas torna-se problemática quando o/a professor/a não estabelece nenhuma relação direta com o/a estudante surdo/a, delegando integralmente ao/à intérprete a responsabilidade pela mediação pedagógica.

A relação pedagógica, conforme a PHC, é insubstituível: cabe ao/a professor/a o papel central na transmissão intencional do saber sistematizado, e a presença do/a intérprete deve potencializar, e não substituir, essa mediação.

A ausência de interação direta entre o professor José e o/a estudante surdo/a, identificada, como unidade de registro nesta categoria, que quase sempre são ignorados enquanto sujeitos/as. Essa lógica se reproduz em sala de aula quando o/a estudante surdo/a não é diretamente interpelado/a pelo/a docente, tornando-se um/a receptor/a passivo/a de uma mediação que ocorre entre o/a professor/a e o/a intérprete, mas não entre o/a professor/a e o/a próprio/a estudante.

A dificuldade relatada pelo professor João em explicar conceitos matemáticos abstratos para estudantes surdos/as encontra respaldo na análise de Rodrigues, Thiengo e Penha (2023, p. 8), para quem “um dos maiores desafios que o professor vai enfrentar com esse público, em especial, está na comunicação em sala de aula, pois há uma ampla utilização de simbologia, seja ela própria da Matemática ou própria da Libras.”

Os autores evidenciam que a linguagem Matemática, constituída por símbolos e notações frequentemente não possui sinais consolidados em Libras, o que exige do/a docente e do/a intérprete estratégias criativas e colaborativas de representação visual e conceitual. A ausência dessas estratégias no repertório dos docentes participantes revela, portanto, não apenas uma lacuna comunicacional, mas uma lacuna metodológica que compromete o acesso ao saber sistematizado.

Esse quadro reforça o que Klôh e Carneiro (2020) identificaram ao analisar a trajetória histórica da educação de surdos/as e do ensino de Matemática no Brasil: a persistência de abordagens tradicionais centradas na fala do/a professor/a, com pouca mediação visual, e a manutenção de uma Matemática da memorização desprovida de significado para os/as educandos/as. Os autores argumentam que é necessário cada dia mais formar os/as docentes para uma prática reflexiva, que leve em conta as particularidades dos/as alunos/as, olhando para as diferenças como potencialidades e possibilidades.

Na perspectiva da PHC, o processo de ensino deve garantir a mediação sistemática do conhecimento científico, possibilitando que todos/as os/as estudantes se apropriem dos conteúdos historicamente produzidos pela humanidade. Para Saviani (2011, p. 13), “o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade historicamente produzida pelo conjunto dos seres humanos”.

Esse princípio é particularmente desafiador no contexto do ensino de Matemática para estudantes surdos/as, pois exige que o/a docente reconheça a Libras não como um

obstáculo, mas como o caminho legítimo pelo qual esses/as estudantes constroem significados e se apropriam do conhecimento científico. As barreiras elencadas pelos professores João e José revelam, portanto, que o caminho entre a prática social inicial, marcada pela exclusão comunicacional e a prática social transformadora, pautada pela inclusão efetiva, ainda demanda esforços formativos significativos, tanto individuais quanto institucionais.

Categoria 3 – Acesso e permanência de estudantes surdos/as no ensino superior

Quadro 13 – Unidades de registro

Unidade de registro	Professor	Categoria
Acesso limitado ao ensino superior	João	Desigualdade educacional
Crescimento do acesso de estudantes surdos/as	José	Ampliação do acesso
Falta de políticas públicas	José	Políticas educacionais
Dificuldade de permanência	João e José	Permanência acadêmica

Fonte: elaborado pelo o autor.

Os docentes reconhecem que o acesso de estudantes surdos/as ao ensino superior ainda é limitado, sendo influenciado por fatores sociais, educacionais e estruturais. Embora haja um aumento no ingresso desses/as estudantes nas instituições de ensino superior, a permanência e a conclusão dos cursos ainda representam desafios significativos.

Rocha e Pasian (2023, p. 9, 10) confirmam esse descompasso ao afirmar que, apesar do crescimento exponencial de matrículas, “há ainda um descompasso a ser superado”, demonstrando que a ampliação do acesso formal não garante, por si só, a efetivação de uma educação inclusiva de qualidade.

O professor João reconhece que o acesso ao ensino superior ainda é limitado para os/as estudantes surdos/as, destacando que fatores sociais e a predominância de disciplinas teóricas expositivas dificultam não apenas o ingresso, mas a permanência até a conclusão da graduação. Essa observação dialoga com o que Quadros (2006, p. 142) afirma sobre as políticas públicas para a educação de surdos/as, que, embora garantam o direito linguístico ao acesso ao conhecimento acadêmico em Libras, criam situações “garantidas por lei, mas sem serem concretizadas”, dada a dificuldade estrutural de assegurar esse direito em cada instituição onde há pelo menos um/a estudante surdo/a matriculado/a.

O professor José, por sua vez, reconhece o crescimento do acesso, mas atribui a dificuldade de permanência à falta de políticas públicas mais efetivas. Essa leitura é coerente com a análise de Silva (2017), ao mencionar que as escolas regulares e as instituições de ensino superior precisam ser transformadas no sentido de se atentar para as várias

especificidades e necessidades que envolvem o ensino de surdos/as e a garantia da inclusão, como a presença de intérpretes qualificados/as, materiais e adequações didático-pedagógicas, e a formação dos/as professores/as que abranja o conhecimento da Libras e da diversidade da cultura surda.

A ausência dessas condições no contexto do local da pesquisa, evidenciada pelos relatos dos docentes, demonstra que a inclusão formal, garantida pela matrícula, ainda está distante da inclusão pedagógica efetiva.

Outro aspecto relevante levantado pelo professor João refere-se ao fato de que muitos/as estudantes chegam ao ensino superior sem os conceitos básicos da Matemática, o que agrava ainda mais as dificuldades de permanência. Esse dado encontra eco nas análises de Klôh e Carneiro (2020), que ressaltam a educação de surdos/as esteve historicamente marcada por abordagens centradas no oralismo e na reabilitação biológica, em detrimento da construção do conhecimento científico, o que gerou, ao longo do tempo, uma defasagem acumulada na formação acadêmica desses/as sujeitos/as.

Na perspectiva da PHC, a escola e o ensino superior têm a função social de garantir o acesso ao saber sistematizado historicamente produzido pela humanidade, possibilitando aos/as estudantes compreender e transformar a realidade social em que estão inseridos/as. Saviani (2011) argumenta que não é possível equacionar devidamente o problema da formação dos/as professores/as sem enfrentar simultaneamente a questão das condições de exercício do trabalho docente.

Essa afirmação pode ser estendida à questão da inclusão: não é possível garantir a permanência de estudantes surdos/as no ensino superior sem enfrentar simultaneamente as condições estruturais, pedagógicas e políticas que tornam essa permanência possível. A ampliação do acesso, portanto, deve ser acompanhada de políticas educacionais que assegurem condições efetivas de aprendizagem para todos/as os/as estudantes, transformando o ingresso formal em uma experiência educativa emancipadora.

Categoria 4 – Recursos didáticos e planejamento pedagógico

Quadro 14 – Unidades de registro

Unidade de registro	Professor	Categoria
Uso de <i>GeoGebra</i> e materiais concretos	João	Recursos didáticos
Uso de régua, compasso e sólidos geométricos	José	Recursos pedagógicos
Planejamento geral das aulas	João e José	Planejamento pedagógico
Flexibilização quando há estudante PcD	João	Adaptação pedagógica

Fonte: elaborado pelo o autor.

Os dados indicam que os professores utilizam alguns recursos didáticos, de forma esporádica e sob orientações, em suas aulas de Matemática, como aplicativos, materiais concretos e instrumentos geométricos.

O professor João destacou que realiza flexibilizações apenas quando é notificado da presença de uma/a estudante com deficiência em sua turma, o que evidencia uma concepção de inclusão reativa e pontual. O professor João relatou utilizar, em suas aulas, recursos como o *GeoGebra*, blocos dourados, figuras geométricas e cartolina. O professor José mencionou o uso de régua, compasso, sólidos geométricos e aplicativos. Apesar da diversidade de recursos disponíveis, ambos os docentes revelaram que o planejamento pedagógico é elaborado de forma geral, sem considerar previamente as especificidades dos/as estudantes surdos/as

Essa prática dialoga com o que Mantoan (2015) identifica como um dos maiores desafios para a efetivação da inclusão escolar: mudar as condições excludentes que originaram a própria escola pública, dentre elas a ausência de acessibilidade, de materiais didáticos adequados e de docentes com formação para um ensino inclusivo.

Para a autora, a prática docente inclusiva não busca homogeneizar a turma, mas valorizar a diversidade presente entre os/as estudantes, promovendo o diálogo e a complementaridade entre diferentes perspectivas. O planejamento generalista relatado pelos professores João e José contraria esse princípio ao tratar a diversidade como exceção, e não como ponto de partida do processo educativo.

A importância dos recursos visuais para os/as estudantes surdos/as é fundamentada por Rodrigues, Thiengo e Penha (2023), que propõem estratégias como o uso de recursos ilustrativos com figuras e gráficos para explorar a memória visual, o trabalho com localização e movimentação espacial, e a apresentação de uma linguagem Matemática mais informal como possibilidades de potencializar a aprendizagem. Os autores ressaltam que “essas estratégias não são exclusivas para estudantes surdos/as, pois podem potencializar a aprendizagem de todos” (Rodrigues; Thiengo; Penha, 2023), o que reforça a ideia de que uma pedagogia inclusiva beneficia toda turma.

Lima Verde (2019) contribui com a reflexão ao mencionar que a didática tradicional, centrada na exposição do conteúdo pelo/a professor/a e na reprodução mecânica pelos/as estudantes, é considerada acrítica por não proporcionar ao/à aluno/a à reflexão crítica da realidade em que vive. Essa perspectiva dialoga diretamente com o que os estudantes surdos relataram: a predominância de aulas expositivas centradas no quadro, sem recursos visuais

adequados, coloca-os em uma posição de exclusão pedagógica dentro de uma sala de aula formalmente inclusiva.

Na perspectiva da PHC, o planejamento pedagógico deve ser orientado pela intencionalidade educativa, que é precisamente o que Saviani (2019) define como o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade historicamente produzida pelo conjunto dos seres humanos. O uso de recursos didáticos e metodologias diferenciadas não pode ser tratado como adaptação pontual, mas deve integrar organicamente o planejamento docente, garantindo que os conteúdos científicos sejam sistematicamente mediados de forma acessível a todos/as os/as estudantes, incluindo os/as surdos/as. A intencionalidade pedagógica é, portanto, condição indispensável para a transformação da prática social.

Categoria 5 – Formação continuada e reflexão sobre a prática docente

Quadro 15 – Unidades de registro

Unidade de registro	Professor	Categoria
Ampliação do conhecimento sobre inclusão	João	Formação continuada
Reflexão sobre práticas pedagógicas	João	Práxis docente
Reconhecimento da falta de conhecimento	José	Consciência crítica
Necessidade de políticas públicas	José	Condições estruturais

Fonte: elaborado pelo autor.

Esse processo de reflexão evidencia a importância da formação continuada como espaço de desenvolvimento profissional e de transformação da práxis pedagógica.

O professor João destacou que os diálogos com o pesquisador contribuíram para aprimorar seus conhecimentos sobre a história da educação inclusiva e para ter uma compreensão melhor sobre como atender as especificidades dos/as alunos/as surdos/as na ministração das aulas de Matemática. O professor José, por sua vez, reconheceu que faltava conhecimento nas áreas de Educação Especial e Educação Inclusiva, e que as discussões promovidas pela intervenção pedagógica trouxeram reflexões importantes, embora tenha destacado as dificuldades estruturais que ainda persistem para a efetivação de práticas inclusivas.

Essas reflexões dialogam com o pensamento de Nóvoa (2017), que defende a necessidade de uma transformação da escola para o desenvolvimento docente, com espaços de maior diálogo e a ideia de “estar juntos”, propondo uma pedagogia do encontro que articula o

pensar e o agir. A intervenção pedagógica de formação continuada pode ser compreendida, como um espaço concreto de encontro entre o conhecimento teórico sobre a educação de surdos/as e a experiência prática dos/as docentes, possibilitando uma reflexão que vai além da superfície técnica e atinge a dimensão política e ética da docência.

Block e Rausch (2015, p. 252) esclarecem que “a própria prática docente é fonte de produção de saberes”, o que significa que a formação continuada não substitui a experiência acumulada pelos/as professores/as, mas a enriquece ao colocá-la em diálogo com o conhecimento científico sistematizado. O reconhecimento, por parte do professor José, de que “faltava conhecimento” nas áreas trabalhadas na intervenção pedagógica representa um movimento de consciência crítica que, na perspectiva da PHC, corresponde à passagem do senso comum educacional para uma compreensão mais elaborada da realidade, aproximando-se do que Saviani (1996) denomina consciência filosófica o conhecimento da realidade educacional plenamente compreendido a partir da reflexão teórica.

Curado Silva (2018) argumenta que, em uma formação crítico-emancipadora, a realidade é compreendida como pseudoconcreta, dialética e contraditória, e que nenhuma proposta formativa é neutra. Nesse sentido, a formação continuada promovida pela intervenção pedagógica buscou justamente superar a epistemologia da prática, centrada na racionalidade técnica e instrumental. O interesse dos dois docentes em continuar se formando, especialmente no que se refere ao aprendizado da Libras, sinaliza que esse movimento foi iniciado, ainda que precise ser aprofundado e sustentado por políticas institucionais mais consistentes.

Oliveira e Queiroz (2022, p. 10) alertam que uma formação acrítica e não teórica “forma sujeitos despolitizados em relação à educação, à sociedade de classes e à própria formação”. A intervenção pedagógica representou, portanto, uma ruptura, ainda que inicial, com esse modelo, ao problematizar as condições concretas do ensino de Matemática para estudantes surdos/as e ao colocar os/as docentes em contato com o arcabouço teórico, legal e metodológico necessário para uma prática pedagógica inclusiva e transformadora.

Na perspectiva da PHC, a formação continuada deve promover a articulação entre teoria e prática, possibilitando ao/a professor/a compreender criticamente as condições concretas do processo educativo e atuar de forma transformadora.

Essa afirmação ilumina a fala do professor José, que reconhece a importância das pautas trabalhadas na intervenção pedagógica, mas indica que as condições estruturais do sistema educacional, como a ausência de políticas públicas, a insuficiência de recursos didáticos e a falta de qualificação profissional, ainda impõem limites significativos à

transformação da práxis pedagógica. A superação desses limites, conforme a PHC, exige não apenas a formação individual dos/as docentes, mas uma transformação das condições objetivas em que o trabalho educativo se realiza, articulando práxis docente, políticas institucionais e compromisso com uma educação emancipadora para todos/as.

4.3 Resultados dos relatos dos estudantes surdos sobre as atividades de Matemática

Os resultados dos relatos dos estudantes surdos foram analisados com base na Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016), seguindo as etapas de pré-análise, codificação e categorização descritas na seção 2.4.

A partir da leitura flutuante e da exploração do material empírico, foram identificadas unidades de registro presentes nas falas dos estudantes participantes. Essas unidades foram organizadas em categorias temáticas que permitiram compreender os desafios vivenciados no processo de aprendizagem da Matemática e a importância da utilização de recursos didáticos adequados às especificidades linguísticas dos estudantes surdos.

Categoria 1 – Barreiras pedagógicas no ensino de Matemática

Quadro 16 – Unidades de registro

Unidade de registro	Estudante	Categoria
Professor fala muito rápido	Luiz/ Luan	Barreira comunicacional
Explicação voltada apenas para o quadro	Luiz	Metodologia expositiva
Atividades complexas sem mediação adequada	Luan	Dificuldades pedagógicas
Professor não se aproxima para tirar dúvidas	Luiz	Mediação pedagógica limitada
Dificuldade em visualizar o que está no quadro	Luan	Barreira visual

Fonte: elaborado pelo o autor.

Os relatos dos estudantes evidenciam que o processo de ensino da Matemática apresenta obstáculos relacionados principalmente à comunicação pedagógica e à forma como os conteúdos são apresentados em sala de aula. Ambos os estudantes destacam que a velocidade da explicação do professor e a predominância de aulas expositivas voltadas apenas para o quadro dificultam a compreensão dos conteúdos.

A barreira comunicacional relatada na fala de Luiz ao afirmar que “o professor fala muito rápido, ensina de frente para o quadro e não costuma vir até a mesa do estudante para tirar dúvidas”, revela uma prática pedagógica que, embora não seja intencionalmente excludente, opera sob uma lógica oralista que coloca o/a estudante surdo/a em permanente desvantagem. Esse padrão se encontra como explicação no que Skliar (2016) denomina

responsabilização dos métodos: a crença de que o insucesso educacional dos/as surdos/as decorre da falta de práticas pedagógicas mais sistemáticas, sem que se enfrentem os aspectos políticos, linguísticos e culturais que atravessam a escolarização desses/as sujeitos/as. A crítica de Skliar é pertinente porque demonstra que não basta ajustar técnicas sem transformar a concepção de ensino que orienta essas técnicas.

Quadros (2006) contribui com essa análise ao enfatizar que a Libras não deve ser considerada um recurso auxiliar, mas a língua de instrução que assegura o acesso dos/as estudantes surdos/as ao conhecimento escolar. Quando o/a professor/a orienta sua explicação predominantemente para o quadro, sem estabelecer contato visual direto com o/a estudante surdo/a condição fundamental para a comunicação em Libras, está, na prática, privando esse/a estudante do acesso pleno ao processo de ensino.

Essa situação é agravada pelo fato de que, conforme relatou o estudante Luan, o uso excessivo de cores diferentes de pincel no quadro dificulta a visualização do conteúdo escrito, revelando que nem mesmo os recursos básicos da sala de aula estão sendo utilizados de forma acessível.

Essa lógica se reproduz concretamente nas práticas pedagógicas relatadas pelos estudantes: aulas pensadas e organizadas a partir da perspectiva ouvinte, sem considerar que o/a estudante surdo/a percebe e processa o mundo primordialmente por vias visuais. Ignorar essa especificidade, conforme o referencial teórico desta dissertação, resulta na perpetuação de um padrão educacional ainda que bem-intencionado, opera sob uma lógica excludente.

Na perspectiva da PHC, Saviani (2019) sobre a intencionalidade, pressupõe que o/a professor/a organize o processo de ensino considerando as condições concretas de aprendizagem de cada estudante. As barreiras relatadas pelos estudantes Luiz e Luan revelam que essa intencionalidade ainda não contempla plenamente as especificidades linguísticas e culturais dos/as estudantes surdos/as, evidenciando a necessidade de reorganizar o processo pedagógico a partir de uma práxis transformadora que coloque o/a estudante surdo/a no centro do processo educativo, e não à margem dele.

Categoria 2 – Dificuldades na compreensão dos conceitos matemáticos

Quadro 17 – Unidades de registro

Unidade de registro	Estudante	Categoria
Conteúdos complexos	Luiz	Abstração matemática
Dificuldade com cálculos	Luiz	Aprendizagem matemática
Conceitos difíceis de entender	Luan	Compreensão conceitual

Fonte: elaborado pelo o autor.

Outro aspecto importante identificado nas falas dos estudantes refere-se à dificuldade de compreensão dos conteúdos matemáticos, especialmente em relação aos cálculos e aos conceitos considerados abstratos. Essas dificuldades estão associadas não apenas à complexidade da disciplina, mas também às estratégias pedagógicas utilizadas em sala de aula.

O estudante Luiz relatou que “os conteúdos são complexos para entender e os cálculos são difíceis de resolver”, enquanto Luan destacou que “da forma que o professor explica não consigo entender os conceitos dos conteúdos”. Esses relatos demonstram que a dificuldade não reside na incapacidade dos/as estudantes surdos/as de aprender Matemática o que seria uma perspectiva reducionista e patologizante, criticada por Skliar (2016), mas na inadequação das estratégias pedagógicas utilizadas para tornar acessíveis os conceitos matemáticos a estudantes cujo processamento do mundo ocorre primordialmente por vias visuoespaciais.

Rodrigues, Thiengo e Penha (2023, p. 8) são precisos ao identificar que “um dos maiores desafios que o professor vai enfrentar com esse público, em especial, está na comunicação em sala de aula, pois há uma ampla utilização de simbologia, seja ela própria da Matemática ou própria da Língua de Sinais.” A linguagem Matemática, constituída por símbolos e notações abstratas, frequentemente não possui sinais consolidados em Libras, o que exige do/a docente e do intérprete estratégias criativas e colaborativas de representação visual e conceitual. Quando essas estratégias estão ausentes, como relatado pelos estudantes, à abstração Matemática torna-se uma barreira adicional que se soma à barreira linguística, agravando as dificuldades de compreensão.

Klôh e Carneiro (2020) contextualizam historicamente essa problemática ao enfatizar que, apesar dos avanços conquistados, ainda não é possível afirmar que houve uma ruptura definitiva com a Matemática da memorização desprovida de significado para os/as educandos/as. Esse modelo tradicional de ensino centrado na repetição de técnicas e na resolução mecânica de exercícios, sem contextualização e sem mediação visual é particularmente excludente para os/as estudantes surdos/as, que necessitam de representações concretas e visuais para construir os significados dos conceitos matemáticos abstratos.

Muniz (2018) destaca que, entre as possibilidades para o/a professor/a atuar com os/as alunos/as surdos/as, destaca-se a necessidade de aproximação com a realidade de cada estudante e o desenvolvimento de atividades com temas transversais que conectem o conhecimento matemático à vida concreta. Essa perspectiva é coerente com o princípio da PHC de que o ensino deve partir da prática social concreta dos/as estudantes para, mediado

pelo conhecimento científico sistematizado, retornar a essa prática de forma enriquecida e transformada. As dificuldades relatadas pelos estudantes Luiz e Luan sugerem que esse movimento da prática social ao conhecimento científico e deste de volta à prática ainda não está ocorrendo de forma plena nas aulas de Matemática que frequentam.

Na perspectiva da PHC, cabe ao/a professor/a organizar o processo de ensino de modo que os conteúdos sejam apresentados de forma clara, contextualizada e acessível, garantindo que todos/as os/as estudantes possam se apropriar do saber sistematizado historicamente produzido pela humanidade. As dificuldades relatadas pelos estudantes evidenciam que esse princípio fundamental da PHC ainda encontra obstáculos concretos na prática pedagógica cotidiana, reafirmando a necessidade de uma formação docente que articule teoria e prática de forma crítica e transformadora.

Categoria 3 – Importância dos recursos didáticos visuais

Quadro 18 – Unidades de registro

Unidade de registro	Estudante	Categoria
Uso de material concreto (esfera de isopor)	Luiz	Recursos didáticos
Uso de <i>slides</i> com imagens	Luiz / Luan	Recursos visuais
Uso de <i>Google Earth</i>	Luan	Tecnologias educacionais
Imagens facilitam a compreensão	Luiz / Luan	Mediação visual

Fonte: elaborado pelo o autor.

Os relatos dos estudantes indicam que o uso de recursos didáticos visuais contribuiu significativamente para a compreensão dos conteúdos matemáticos. Durante as aulas sobre o conteúdo de esfera, a utilização de materiais concretos, imagens e tecnologias educacionais possibilitou uma explicação mais clara dos conceitos, facilitando o processo de aprendizagem.

O estudante Luiz destacou que “o professor se aproximou de mim, trouxe material didático, isopor em forma de esfera, usou *slide* com imagens, dessa forma a aula e o conteúdo ficaram muito claros para meu entendimento”. Já Luan ressaltou que “a aula foi excelente, teve uso de imagens no slide e material didático, esferas, o professor até me mostrou a cidade de Iporá e o IF Goiano no *Google Earth*”. Esses relatos evidenciam, de forma concreta e significativa, que a organização intencional do processo de ensino com recursos visuais e materiais manipuláveis produz resultados qualitativamente distintos para os/as estudantes surdos/as, transformando a experiência de exclusão pedagógica em uma experiência de participação e compreensão efetiva.

Esses resultados dialogam diretamente com o que Rodrigues, Thiengo e Penha (2023) abordam como estratégias potencializadoras da aprendizagem de estudantes surdos/as:

o uso de recursos ilustrativos com figuras e gráficos para explorar a memória visual, o trabalho com localização e movimentação espacial e a exploração de ambientes tecnológicos que permitam relacionar a comunicação visual dos conhecimentos matemáticos à Língua de Sinais. O uso do *Google Earth* pelo professor José para mostrar a cidade de Iporá e o IF Goiano constitui um exemplo concreto dessa abordagem, ao conectar o conteúdo matemático no caso, a representação espacial associada ao conceito de esfera à realidade concreta e reconhecível dos estudantes.

A experiência relatada pelos estudantes Luiz e Luan confirma quando o/a professor/a organizou intencionalmente o processo de ensino com recursos visuais e materiais concretos, os/as estudantes não apenas compreenderam o conteúdo, mas avaliaram positivamente a experiência, reconhecendo-a como uma aula de qualidade superior às demais.

Um aspecto destacado pelo estudante Luan refere-se ao fato de que os recursos visuais também auxiliam o trabalho do intérprete da Libras, facilitando a mediação linguística entre o/a professor/a e os/as estudantes. Essa observação é consistente com o que Rodrigues, Thiengo e Penha (2023) identificam ao afirmar que a mediação do intérprete pode ser potencializada quando o processo de ensino é organizado de forma visualmente acessível, reduzindo as perdas que ocorrem na interpretação de conteúdos puramente verbais ou textuais. Dessa forma, o uso de recursos visuais não apenas beneficia diretamente os/as estudantes surdos/as, mas qualifica toda a cadeia pedagógica que envolve professor/a, intérprete e estudante.

A tecnologia assistiva, conforme definida pelo Comitê de Ajudas Técnicas (Brasil, 2009), compreende recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade e a participação de pessoas com deficiência, visando a sua autonomia, independência e inclusão social. O uso do *Google Earth* e dos *slides* com imagens nas aulas do professor José pode ser compreendido como uma forma de integrar tecnologias ao processo pedagógico de maneira a ampliar as possibilidades de acesso ao conhecimento pelos/as estudantes surdos/as.

Na perspectiva da PHC, os recursos didáticos desempenham papel fundamental como instrumentos de mediação do conhecimento científico. Saviani (2019) afirma que o processo de ensino exige a identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos e das formas mais adequadas para atingir esse objetivo.

O uso intencional de recursos visuais, materiais manipuláveis e tecnologias educacionais constitui, portanto, não um mero recurso técnico, mas uma expressão da práxis pedagógica comprometida com a democratização do acesso ao saber sistematizado,

garantindo que os/as estudantes surdos/as possam se apropriar dos conteúdos matemáticos de forma significativa e emancipadora.

Categoria 4 – Contribuições das atividades adequadas para a aprendizagem

Quadro 19 – Unidades de registro

Unidade de registro	Estudante	Categoria
Aula ficou mais clara	Luiz	Aprendizagem significativa
Melhor compreensão dos conteúdos	Luiz / Luan	Apropriação do conhecimento
Aula considerada excelente	Luan	Avaliação adequada da metodologia
Recursos ajudam também o intérprete	Luan	Mediação linguística

Fonte: elaborado pelo o autor.

Os estudantes relataram que as aulas em que foram utilizados recursos didáticos visuais e materiais concretos possibilitaram uma melhor compreensão dos conteúdos matemáticos. Essas estratégias pedagógicas contribuíram para tornar o processo de ensino mais acessível e favoreceram a participação dos estudantes durante as atividades.

O estudante Luiz afirmou que, com o uso de recursos visuais e materiais concretos, “a aula e o conteúdo ficaram muito claros para meu entendimento”, enquanto Luan classificou a aula como “excelente” e ressaltou que “é muito importante os recursos visuais para nós estudantes surdos, facilita nosso entendimento dos conteúdos, e também ajuda o intérprete a passar a aula de forma clara”. Esses relatos expressam, com clareza e autenticidade, a diferença qualitativa que uma prática pedagógica intencionalmente inclusiva pode produzir na experiência de aprendizagem dos/as estudantes surdos/as.

Essa transformação na experiência de aprendizagem dialoga com o que Mantoan (2015, p. 60) afirma ao defender que “a inclusão torna-se um motivo a mais para que a educação se atualize”. A experiência vivenciada pelos estudantes Luiz e Luan durante a aula sobre esfera demonstra que a inclusão efetiva não exige a criação de um sistema paralelo de ensino, mas a reorganização intencional das práticas pedagógicas existentes para que contemplem a diversidade presente na sala de aula.

Mantoan (2015) ressalta ainda que a prática docente inclusiva não busca homogeneizar a turma, mas valorizar a diversidade presente entre os/as estudantes, promovendo o diálogo e a complementaridade entre diferentes perspectivas, e os relatos dos estudantes confirmam que, quando isso ocorre, todos/as se beneficiam.

O reconhecimento dos/as próprios/as estudantes surdos/as como sujeitos capazes de avaliar criticamente a qualidade do ensino que recebem é, em si mesmo, um dado

politicamente significativo. Strobel (2008) denuncia que, historicamente, a pedagogia, as políticas e os aspectos próprios do povo surdo têm sido elaborados sempre sob o ponto de vista dos ouvintes, com a voz dos/as próprios/as surdos/as sendo ignorada e desvalorizada.

A metodologia desta pesquisa, ao incluir os relatos dos estudantes surdos como dados empíricos relevantes para a análise, representa um movimento contrário a essa lógica histórica, reconhecendo os/as estudantes como sujeitos protagonistas do processo educativo, o que é plenamente coerente com o princípio da PHC de que a educação deve promover a humanização plena de todos/as os/as sujeitos/as envolvidos/as no processo formativo.

O relato do estudante Luan, ao destacar que os recursos visuais “também ajudam o intérprete a passar a aula de forma clara”, revela uma compreensão sofisticada do processo pedagógico: o/a estudante surdo/a não é apenas receptor/a passivo/a do ensino, mas percebe e articula as condições que tornam sua aprendizagem possível, sinalizando o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre seu próprio processo de aprendizagem.

Na perspectiva da PHC, o objetivo final do processo educativo é a prática social transformadora, o retorno do/a estudante à realidade concreta, agora mediado pelo conhecimento científico sistematizado e capaz de compreendê-la e transformá-la de forma mais elaborada. Os relatos dos estudantes Luiz e Luan demonstram que, quando as condições pedagógicas adequadas são criadas, esse movimento é plenamente possível: a aula sobre esfera, ao articular materiais concretos, recursos visuais e tecnologias ao conteúdo matemático, possibilitou que os/as estudantes avançassem do conhecimento empírico e fragmentado para uma compreensão mais sistematizada e significativa do conceito trabalhado.

Essa experiência, ainda que pontual, evidencia o potencial transformador de uma práxis pedagógica inclusiva, comprometida com a democratização do acesso ao conhecimento matemático para todos/as os/as estudantes, independentemente de sua condição linguística, cultural ou sensorial.

Os resultados evidenciam que o uso de materiais concretos, recursos visuais e tecnologias educacionais contribui significativamente para a aprendizagem dos estudantes surdos, ao mesmo tempo em que reforçam a necessidade de fortalecimento da formação docente inicial e continuada.

4.4 Discussão dos resultados: inferências e interpretações

A análise dos dados obtidos por meio dos questionários aplicados aos docentes participantes e aos estudantes surdos permitiu compreender aspectos relevantes relacionados

ao ensino e à aprendizagem de Matemática no ensino superior, especialmente no que se refere às condições pedagógicas oferecidas a esse público.

A interpretação dos resultados foi realizada com base nos pressupostos presentes no contexto investigado e também com base nas categorias centrais da PHC (práxis, mediação, catarse, instrução e antagonismo).

A discussão que se segue articula esses resultados aos três eixos do referencial teórico desta dissertação, a PHC, a inclusão de estudantes surdos/as e a Educação Matemática Inclusiva, buscando uma interpretação que supere a descrição dos fenômenos e avance em direção à compreensão crítica de suas determinações históricas, sociais e pedagógicas.

4.4.1 Categoria 1 – Formação docente e lacunas na formação inicial

Os dados evidenciam que os professores participantes apresentam lacunas significativas na formação inicial, principalmente no que se refere ao conhecimento da Libras, das políticas públicas de inclusão e das concepções teóricas relacionadas à Educação Especial e à Educação Inclusiva.

Na categoria práxis, os dados revelam que ambos os professores operam predominantemente no nível do senso comum pedagógico: suas ações em sala de aula com o/a estudante surdo/a não são mediadas por uma compreensão teórica crítica das especificidades linguísticas e culturais da surdez, mas por respostas intuitivas e improvisadas diante de situações concretas que os surpreendem.

Saviani (1996) explica que a superação do senso comum educacional em direção à consciência filosófica exige exatamente o que a formação inicial dos 2 (dois) docentes não proporcionou: o domínio do método materialista histórico-dialético como instrumento de compreensão da realidade educacional. A ausência da Libras e de conhecimentos político-legais na graduação dos professores João e José não é um dado isolado, é a expressão concreta de uma formação que, conforme Curado Silva (2018), carrega em si um problema congênito: a separação entre teoria e prática, que produz docentes tendentes à reprodução mecânica de suas práticas, sem os instrumentos teóricos necessários para compreendê-las criticamente e transformá-las.

A práxis, portanto, ainda está por se constituir plenamente na ação pedagógica desses docentes: o reconhecimento de suas limitações expresso nas respostas ao questionário A, representa o ponto de partida necessário para esse processo, mas não sua realização.

Na categoria antagonismo, as lacunas identificadas na formação inicial dos docentes não são acidentais nem individuais: expressam contradições estruturais mais amplas do sistema educacional brasileiro. Saviani (2009, p. 153) alertou que, sem um espaço específico para a formação de professores/as para a Educação Especial e Inclusiva, “essa área continuará desguarnecida e de nada adiantarão as reiteradas proclamações referentes às virtudes da educação inclusiva”. Esse alerta de Saviani dialoga diretamente com este estudo: diante da ausência de formação específica para a docência com estudantes surdos/as no Ensino Superior, o produto educacional aqui desenvolvido busca preencher parte dessa lacuna, oferecendo subsídios teórico-práticos fundamentados na PHC para o ensino de Matemática a esses/as estudantes.

Essa advertência, feita há mais de uma década, confirma-se nos dados desta pesquisa: os professores João e José são produtos de um sistema de formação que não os preparou para atuar em contextos de diversidade linguística e cultural, e ao mesmo tempo são responsabilizados individualmente pelo sucesso ou fracasso da inclusão em suas salas de aula. Essa é uma contradição estrutural que o antagonismo permite nomear com precisão: as barreiras à inclusão não decorrem da má vontade dos/as docentes, mas de um sistema educacional que, ao reproduzir a lógica excludente da sociedade de classes, produz docentes despreparados/as para lidar com a diversidade e, simultaneamente, culpabilizá-los/as pelo fracasso das políticas inclusivas.

Entretanto, o reconhecimento, por parte dos docentes, das limitações de suas estratégias pedagógicas revela uma contradição que pode constituir ponto de partida para o desenvolvimento de uma práxis pedagógica transformadora, conforme propõe a PHC. O interesse manifestado pelos professores João e José em realizar um curso da Libras sinaliza uma abertura concreta para a formação continuada o que, na perspectiva da PHC, representa o início do movimento em direção à catarse: a elaboração superior do entendimento que transforma a visão fragmentada e imediata da realidade em uma compreensão crítica e transformadora.

4.4.2 Categoria 2 – Barreiras pedagógicas no ensino de Matemática para estudantes surdos/as

As respostas dos docentes indicam que a comunicação constitui uma das principais barreiras pedagógicas no ensino de Matemática para estudantes surdos/as, evidenciando desafios relacionados à dimensão linguística do processo educativo.

Na categoria mediação, os dados revelam que a principal fragilidade da prática pedagógica dos professores João e José reside exatamente na insuficiência das formas de intermediação entre o conhecimento matemático objetivado e a experiência visual e linguística dos/as estudantes surdos/as.

Os dados indicam que o professor João reconhece a dependência excessiva do intérprete da Libras como mediador/a, sem que ele próprio estabeleça uma relação pedagógica direta com o/a estudante; o professor José relata a falta de interação direta como uma de suas principais dificuldades. Rodrigues, Thiengo e Penha (2023, p. 8) identificam precisamente esse ponto como “um dos maiores desafios que o professor vai enfrentar com esse público, em especial”, destacando que “há uma ampla utilização de simbologia, seja ela própria da Matemática ou própria da Língua de Sinais.” A mediação, portanto, está sendo realizada de forma incompleta e insuficiente delegada ao/a intérprete sem que o/a docente assuma sua responsabilidade pedagógica central no processo.

Na categoria instrução, os dados revelam uma tensão importante: os professores reconhecem a complexidade e a abstração dos conteúdos matemáticos que ensinam, mas não dispõem de ferramentas pedagógicas para reorganizá-los de forma acessível sem comprometer sua profundidade conceitual. O professor João destaca que os conteúdos matemáticos “são muito abstratos e influenciam na aprendizagem, porque tem diferença da língua portuguesa para a Libras.”

Essa observação é reveladora: o/a docente percebe a barreira linguística, mas ainda não desenvolveu estratégias para superá-la sem reduzir a complexidade do saber matemático. A instrução destaca ao reforçar que o direito inalienável de todos/as ao conhecimento complexo não pode ser garantido pela simplificação dos conteúdos, mas pela reorganização das formas pedagógicas de sua transmissão. O desafio identificado pelos docentes não é, portanto, ensinar menos Matemática aos/as estudantes surdos/as, mas encontrar as formas mais adequadas de mediar os mesmos conteúdos de forma visualmente acessível o que exige precisamente a formação que lhes foi negada.

Na categoria antagonismo, as barreiras comunicacionais identificadas expressam contradições sociais mais amplas que precisam ser nomeadas: a persistência de um comportamento educacional oralista no ensino superior, que opera como se todos/as os/as estudantes processassem o conhecimento pela mesma via sensorial e linguística, é uma expressão do que Skliar (2016) denomina responsabilização dos métodos, a crença de que o insucesso educacional dos/as surdos/as decorre da falta de técnicas mais adequadas, sem enfrentar os aspectos políticos, linguísticos e culturais que estruturam essa exclusão.

Essas barreiras não são acidentais: expressam a hegemonia de uma concepção de ensino que historicamente privilegiou a experiência ouvinte e oral, naturalizando-a como universal e invisibilizando a experiência visual e sinalizada dos/as estudantes surdos/as como desvio ou limitação.

4.4.3 Categoria 3 – Acesso e permanência de estudantes surdos/as no ensino superior

Os docentes participantes da pesquisa reconhecem que o acesso de estudantes surdos/as ao ensino superior ainda é limitado, sendo influenciado por fatores sociais, educacionais e estruturais.

Na categoria instrução, os dados revelam uma contradição fundamental: o crescimento do acesso de estudantes surdos/as ao ensino superior confirmado pelos dados de Rocha, Lacerda e Prieto (2024), que evidenciam um aumento de 6.885 para 10.271 matrículas entre 2016 e 2020, não foi acompanhado pela garantia das condições pedagógicas necessárias para que esses/as estudantes se apropriem plenamente do conhecimento matemático sistematizado.

A contradição do direito inalienável ao conhecimento complexo não se realiza pela simples matrícula na instituição, mas exige que os conteúdos matemáticos sejam sistematicamente reorganizados para se tornarem acessíveis sem perder sua profundidade conceitual. O professor João observa que muitos/as estudantes chegam ao ensino superior sem os conceitos básicos da Matemática, dado que expressa o acúmulo histórico de uma instrução insuficiente ao longo de toda a trajetória escolar.

Na categoria antagonismo, os dados sobre acesso e permanência revelam contradições estruturais que nenhuma política, de forma isolada, de inclusão é capaz de resolver. O professor José sinaliza a “falta de políticas públicas” como fator central que dificulta a permanência dos/as estudantes surdos/as no ensino superior, observação que o antagonismo permite aprofundar: a dificuldade de permanência não é um problema técnico-pedagógico, mas uma expressão das contradições e uma sociedade de classes que garante formalmente o acesso ao ensino superior às pessoas surdas sem garantir materialmente as condições para que esse acesso se converta em aprendizagem efetiva.

Isso se manifesta de forma concreta, por exemplo, na ausência ou insuficiência de intérpretes de Libras em tempo integral, na falta de materiais didáticos adaptados, na inexistência de formação específica para os/as docentes que recebem esses/as estudantes e na precariedade dos núcleos de acessibilidade nas instituições. Ou seja, a legislação assegura o direito à matrícula, mas as condições reais de ensino os recursos humanos, financeiros e

pedagógicos necessário, frequentemente não acompanham esse direito, revelando o antagonismo entre o que o Estado proclama e o que efetivamente provê.

Quadros (2006, p. 142) identifica precisamente essa contradição ao salientar que as políticas públicas para a educação de surdos/as criam situações “garantidas por lei, mas sem serem concretizadas”, dado que a estrutura do sistema educacional ainda opera sob uma lógica que privilegia os/as estudantes ouvintes e oralizados/as.

Na categoria práxis, os dados sobre acesso e permanência destacam a necessidade de uma ação coletiva e intencional que supere a contradição entre o direito formal e a realidade concreta. Os dados sugerem que a formação continuada dos/as docentes sejam um componente essencial dessa ação transformadora não suficiente por si só, mas indispensável como parte de um projeto educacional mais amplo, comprometido com a democratização do conhecimento matemático para todos/as os/as estudantes.

4.4.4 Categoria 4 – Recursos didáticos e planejamento pedagógico

Os dados indicam que os professores utilizam alguns recursos didáticos em suas aulas, mas o planejamento ocorre de forma generalista, com adaptações apenas quando há presença de estudantes com deficiência.

Na categoria mediação, os dados revelam que os recursos didáticos utilizados pelos professores João e José, *GeoGebra*, blocos dourados, régua, compasso e sólidos geométricos possuem potencial significativo como instrumentos de mediação entre o conhecimento matemático e a experiência visual dos/as estudantes surdos/as, conforme pressupõe Saviani (2019). No entanto, esse potencial não está sendo plenamente realizado porque a utilização desses recursos não está articulada a um planejamento pedagógico intencional que considere previamente as especificidades linguísticas e culturais dos/as estudantes surdos/as.

A mediação permite identificar essa lacuna com precisão: não basta dispor de recursos didáticos diversificados se eles não estão sendo mobilizados de forma intencional e sistemática como intermediários entre a abstração Matemática e a experiência visual do/a estudante. O planejamento generalista relatado por ambos os docentes com adaptações realizadas apenas quando notificados da presença de uma/a estudante com deficiência, evidencia uma concepção de mediação reativa e pontual, e não significativa e estrutural, como a PHC prevê (Saviani, 2019).

Na da categoria instrução, os dados revelam uma tensão importante entre a disponibilidade de recursos e sua utilização pedagogicamente intencional. A instrução desafia

o pesquisador a identificar como os conteúdos matemáticos podem ser reorganizados para se tornarem acessíveis sem perder sua profundidade conceitual (Saviani, 2019), e os dados indicam que essa reorganização ainda não está ocorrendo de forma sistemática.

Como ressaltam Klôh e Carneiro (2020), é necessário formar os/as docentes para uma prática reflexiva que leve em conta as particularidades dos/as alunos/as, reconhecendo as diferenças como potencialidades. O planejamento de aula, que deveria ser o instrumento por excelência da instrução intencional, é elaborado de forma geral pelos dois docentes, sem considerar previamente as necessidades específicas dos/as estudantes surdos/as. Essa prática contraria o princípio fundamental da PHC de que o ensino deve ser uma ação deliberada e consciente, orientada pela compreensão das condições concretas de aprendizagem de cada estudante (Saviani, 2019).

Na categoria catarse, os dados sobre recursos didáticos e planejamento revelam que os/as docentes ainda não atingiram o nível de elaboração crítica que lhes permitiria transcender a aparência imediata dos problemas pedagógicos, conforme define (Saviani, 2019).

Os dados sugerem que essa elaboração ainda está em processo: o interesse dos docentes em melhorar suas práticas é evidente, mas para transformar uma concepção inclusiva como ponto adaptativo para uma concepção inclusiva como princípio estruturante do planejamento pedagógico ainda demanda um processo formativo mais aprofundado e sistemático, tal como defendem Klôh e Carneiro (2020).

4.4.5 Categoria 5 – Formação continuada e reflexão sobre a prática docente

Na categoria catarse, os dados do “questionário E” revelam que o processo formativo promovido pela intervenção pedagógica produziu avanços reais, ainda que iniciais, no nível de elaboração crítica dos/as docentes. O professor José reconheceu que “faltava conhecimento nessas áreas” e que as discussões trouxeram reflexões importantes. Esses relatos evidenciam um movimento inicial em direção à catarse compreendida por Saviani (2019), como a síntese e a internalização crítica dos instrumentos teóricos e metodológicos trabalhados ao longo da intervenção pedagógica. Contudo, a catarse, orienta a análise a avaliar com honestidade se esse movimento foi suficientemente e profundo para transformar de forma duradoura a concepção pedagógica dos/as docentes, ou se permaneceu no nível da sensibilização e da informação.

Os dados sugerem que a catarse foi parcialmente alcançada: houve uma ampliação da consciência sobre as especificidades dos/as estudantes surdos/as e sobre as limitações das

práticas pedagógicas vigentes, mas a transformação efetiva dessas práticas ainda demanda continuidade e aprofundamento do processo formativo, conforme ressaltam Block e Rausch (2015), ao defenderem que a construção dos saberes docentes é um processo permanente, que extrapola qualquer momento formativo isolado.

Na categoria práxis, os dados sobre formação continuada revelam que a intervenção pedagógica cumpriu sua função inicial de problematizar a prática social dos/as docentes e de oferecer instrumentos teóricos para sua reelaboração crítica. A práxis, na perspectiva de Vázquez (2011), pressupõe uma relação indissociável entre teoria e prática orientada para a transformação da realidade, e permite avaliar em que medida o processo formativo produziu não apenas uma ampliação do conhecimento, mas uma transformação da ação pedagógica.

Os dados indicam que essa transformação foi iniciada, expressa, por exemplo, na aula sobre esfera ministrada pelo professor José com uso de recursos visuais, mas ainda precisa ser consolidada e sistematizada. Saviani (1996) explica que a superação do senso comum educacional em direção à consciência filosófica é um processo que exige tempo, continuidade e mediação teórica permanente, condições que uma intervenção pedagógica de dez horas, por mais bem fundamentado que seja, não é capaz de garantir isoladamente.

Curado Silva (2018) reforça que a separação entre teoria e prática constitui um problema estrutural na formação docente, e que sua superação exige um processo formativo contínuo, crítico e emancipador. A práxis transformadora, portanto, está em construção: por meio da intervenção pedagógica, suas sementes foram sameadas, mas sua consolidação depende de um processo formativo mais amplo, articulado a políticas institucionais que garantam condições adequadas para o exercício do trabalho docente inclusivo, tal como defende Saviani (2011), ao afirmar que não é possível equacionar a formação docente sem enfrentar simultaneamente as condições reais do trabalho do/a professor/a.

Na categoria antagonismo, os dados sobre formação continuada revelam uma contradição estrutural que precisa ser nomeada: os/as docentes reconhecem a importância da inclusão e demonstram abertura para transformar suas práticas, mas encontram nos limites estruturais e institucionais os obstáculos que supera sua vontade individual.

O antagonismo, na perspectiva da PHC, lembra que essa dificuldade não é individual: expressa as contradições de um sistema educacional que responsabiliza os/as docentes pela inclusão sem lhes oferecer as condições formativas, institucionais, materiais e políticas necessárias para concretizá-la, conforme evidenciam Rocha, Lacerda e Prieto (2024), ao identificarem a insuficiente formação de professores/as e as dificuldades estruturais das

escolas como os principais limites à efetivação dos direitos educacionais da comunidade surda.

Para Mantoan (2015) os maiores desafios à inclusão residem justamente nas condições excludentes que historicamente constituíram a escola pública, entre elas a ausência de formação docente adequada e a falta de políticas públicas consistentes. A formação continuada é condição necessária, mas não suficiente: ela precisa estar articulada a políticas de valorização profissional, de provisão de recursos pedagógicos e de construção de uma cultura institucional genuinamente comprometida com a inclusão para que a transformação da práxis docente seja possível e sustentável, tal como defende Nóvoa (2017), ao propor uma formação construída coletivamente entre professores/as, com espaços de diálogo e desenvolvimento profissional contínuo.

4. 5 Categorias da PHC na análise dos relatos dos estudantes surdos/as

Após a análise dos relatos dos/as docentes à luz das categorias da PHC, torna-se necessário voltar o olhar para os próprios estudantes surdos, sujeitos centrais deste estudo. Os relatos de Luiz e Luan oferecem uma perspectiva insubstituível: a daqueles/as que vivenciam diretamente as consequências das práticas pedagógicas investigadas. A análise que se segue organiza-se em quatro categorias: barreiras pedagógicas, dificuldades na compreensão dos conceitos matemáticos, importância dos recursos visuais e contribuições das atividades adequadas para a aprendizagem, articuladas às categorias da PHC, que orientam a leitura desses relatos não como experiências meramente individuais, mas como expressões de contradições estruturais do sistema educacional.

4.5.1 Categoria 1 – Barreiras pedagógicas no ensino de Matemática

Na categoria mediação, os relatos dos estudantes Luiz e Luan revelam que a mediação pedagógica nas aulas de Matemática está sendo realizada de forma insuficiente e inadequada às suas especificidades linguísticas e culturais. Entre os problemas identificados destacam-se: a velocidade excessiva das explicações do professor, a postura corporal voltada predominantemente para o quadro o que impede o contato visual direto com o/a estudante surdo/a, elemento essencial para a comunicação em Libras e a ausência de estratégias pedagógicas que reconheçam a experiência visual como via primária de construção do conhecimento. Esses fatores, tomados em conjunto, configuram uma mediação que, na prática, exclui os/as estudantes surdos/as do processo de ensino, não por intenção do/a

docente, mas pela falta de adequação das formas pedagógicas utilizadas às suas necessidades linguísticas e culturais.

Quadros (2006) enfatiza que a Libras não deve ser tratada como recurso auxiliar, mas como língua de instrução que assegura o acesso dos/as estudantes surdos/as ao conhecimento escolar, o que evidencia que uma mediação pedagogicamente adequada pressupõe o reconhecimento da experiência visual e sinalizada como eixo estruturante do processo de ensino. Rodrigues, Thiengo e Penha (2023) reforçam que um dos maiores desafios no ensino para esse público reside justamente na comunicação em sala de aula, dada a ampla utilização de simbologia Matemática que frequentemente não encontra equivalentes consolidados na Libras, o que exige do/a docente investimento em representações visuais e materiais concretos.

A mediação permite identificar com precisão em que essa exclusão ocorre: não na intenção do/a docente, mas nas formas concretas de apresentação e transmissão do conhecimento, que continuam organizadas a partir de uma lógica exclusivamente oralista e auditiva, contrariando o que Saviani (2019) compreende como mediação necessária entre o conhecimento sistematizado e a experiência singular de cada estudante.

Na categoria antagonismo, as barreiras relatadas pelos estudantes não são acidentais: expressam a hegemonia histórica de um modelo pedagógico que naturalizou a experiência ouvinte como universal e invisibilizou a experiência visual e sinalizada dos/as estudantes surdos/as e os relatos de Luiz e Luan confirmam essa denúncia na concretude da sala de aula: aulas pensadas e organizadas a partir da perspectiva ouvinte, sem considerar que o/a estudante surdo/a percebe e processa o mundo primordialmente por vias visuais. Skliar (2016) acrescenta que a responsabilização dos/as docentes pelo insucesso escolar dos/as estudantes surdos/as é uma explicação recorrente, mas limitada, pois desconsidera que esses/as profissionais raramente recebem formação específica para atuar em contextos bilíngues, sendo vítimas de um sistema que não lhes oferece suporte.

O antagonismo serve de orientação para a análise ir além da constatação dessas barreiras e a identificar as forças sociais e históricas que as produzem e reproduzem forças que, conforme Saviani (2019) precisam ser explicitadas e combatidas por meio de uma escola que se assume como espaço de disputa por hegemonia.

4.5.2 Categoria 2 – Dificuldades na compreensão dos conceitos matemáticos

Na categoria instrução, os relatos dos estudantes revelam uma contradição fundamental: os conteúdos matemáticos do ensino superior com toda sua complexidade e abstração estão sendo transmitidos de formas que não garantem o direito inalienável dos/as estudantes surdos/as ao conhecimento complexo, de acordo com Saviani (2019). O estudante Luiz relatou que “os conteúdos são complexos para entender e os cálculos são difíceis de resolver”, enquanto Luan destacou que “da forma que o professor explica não consigo entender os conceitos dos conteúdos”.

Essa realidade confirma o que Jesus e Rodrigues (2022) identificaram em seu mapeamento: o ensino superior permanece um campo pouco investigado e menos equipado com propostas pedagógicas específicas para estudantes surdos/as, o que se reflete diretamente nas dificuldades relatadas. Rodrigues, Thiengo e Penha (2023) reforçam que o ensino de Matemática para esse público exige que o/a docente vá além da exposição oral, investindo em representações visuais, materiais concretos e na construção coletiva de sinais matemáticos, reconhecendo os/as estudantes surdos/as como sujeitos/as protagonistas do processo de aprendizagem.

A instrução permite identificar que o problema não reside na incapacidade dos/as estudantes de aprender Matemática, perspectiva que Skliar (2016) classifica como reducionista e patologizante, ao naturalizar a surdez como deficiência e deslocar para a pessoa a culpa pelo insucesso escolar. O problema reside, antes, na insuficiência das formas pedagógicas utilizadas para transmitir o saber sistematizado de forma acessível sem comprometer sua profundidade conceitual, desafio que Saviani (2019) coloca no centro da instrução como categoria pedagógica.

Na categoria práxis, os relatos dos estudantes revelam que a prática pedagógica dos/as docentes ainda não atingiu o nível de reflexividade e intencionalidade que a PHC pressupõe. Curado Silva (2018) explica que a separação entre teoria e prática constitui um problema estrutural na formação docente, levando muitos/as professores/as a reproduzir mecanicamente suas práticas sem fundamentação teórica, o que compromete a capacidade de intervenção crítica na realidade educacional.

A práxis, na perspectiva de Vázquez (2011), pressupõe uma relação indissociável entre teoria e prática orientada para a transformação da realidade, e orienta a análise a perguntar: em que medida os/as docentes estão reelaborando conscientemente suas ações pedagógicas à luz das dificuldades específicas dos/as estudantes surdos/as? Os dados indicam que essa reelaboração ainda é incipiente e não sistemática, ocorre pontualmente, como na aula sobre esfera, mas não se constituiu como princípio estruturante da prática docente cotidiana.

Klôh e Carneiro (2020) ressaltam que é necessário formar os/as docentes para uma prática reflexiva que leve em conta as particularidades dos/as alunos/as, reconhecendo as diferenças como potencialidades, o que reforça a necessidade de um processo formativo contínuo e aprofundado que vá além de intervenções pontuais.

4.5.3 Categoria 3 – Importância dos recursos didáticos visuais

Na categoria mediação, os relatos dos estudantes sobre a aula com recursos visuais constituem a evidência mais concreta e positiva de toda a pesquisa: quando a mediação é realizada de forma adequada com materiais concretos, imagens e tecnologias educacionais, a compreensão dos conteúdos matemáticos pelos/as estudantes surdos/as melhora de forma significativa e imediata.

Os relatos confirmam o que Rodrigues, Thiengo e Penha (2023) defendem: as estratégias pedagógicas desenvolvidas para o ensino de Matemática a estudantes surdos/as beneficiam o conjunto da turma, o que demonstra que a inclusão enriquece o processo educativo.

Quadros (2006) reforça que o reconhecimento da experiência visual como eixo estruturante do processo de ensino é condição fundamental para que os/as estudantes surdos/as tenham acesso pleno ao conhecimento escolar. Esses relatos demonstram, de forma empírica e contundente, que a mediação visual é não apenas possível, mas altamente efetiva no ensino de Matemática para estudantes surdos/as, corroborando o que Jesus (2019) identificou em seu mapeamento: o uso de materiais manipuláveis, jogos e recursos computacionais constitui uma das abordagens mais promissoras para o ensino de Matemática a esse público.

Isso transforma a questão pedagógica central desta pesquisa: não se trata de saber se é possível ensinar Matemática de forma inclusiva, mas de identificar e sistematizar as formas de mediação que tornam essa inclusão real e efetiva, tal como pressupõe Saviani (2019) ao compreender a mediação como processo intencional e estruturante do ensino.

Na categoria instrução, os relatos dos estudantes confirmam que é possível transmitir o saber matemático sistematizado, incluindo conceitos abstratos como a geometria espacial, de forma que os/as estudantes surdos/as se apropriem plenamente de seu conteúdo, sem simplificações que comprometam a profundidade conceitual. Essa constatação dialoga diretamente com o que Saviani (2019) coloca no centro da instrução como categoria pedagógica: o direito inalienável de todos/as os/as estudantes ao conhecimento complexo e o desafio de reorganizar os conteúdos para torná-los acessíveis sem perder sua profundidade.

Rocha, Lacerda e Prieto (2024) reforçam que a efetivação da inclusão demanda não apenas o acesso formal ao espaço escolar, mas a participação efetiva e a aprendizagem efetiva dos/as estudantes surdos/as, o que pressupõe práticas pedagógicas intencionalmente organizadas para esse fim. Mantoan (2015) afirma que a prática docente inclusiva não busca homogeneizar a turma, mas valorizar a diversidade presente entre os/as estudantes, promovendo o diálogo e a complementaridade entre diferentes perspectivas.

A instrução revela um potencial transformador da experiência relatada pelos estudantes: ela demonstra que o direito inalienável ao conhecimento complexo pode ser garantido quando os/as docentes reorganizam intencionalmente as formas de transmissão do saber, incorporando a visualidade como princípio pedagógico estruturante e não como adaptação pontual, conforme defende Quadros (2006) ao enfatizar a Libras e a experiência visual como instrumentos legítimos de acesso ao conhecimento matemático.

4.5.4 Categoria 4 – Contribuições das atividades adequadas para a aprendizagem

Na categoria catarse, os relatos dos estudantes sobre a aula com recursos visuais representam o momento mais próximo da prática social transformadora identificado em toda a pesquisa. A catarse, compreendida por Saviani (2019) como a elaboração superior do entendimento que permite ao/a sujeito/a transcender a aparência imediata dos problemas, permite avaliar se os/as estudantes atingiram um nível de elaboração que lhes permita compreender os conceitos matemáticos de forma crítica e criadora.

Os relatos de Luiz e Luan sugerem que não apenas compreenderam o conteúdo sobre esfera, mas foram capazes de avaliar criticamente a experiência, identificar o que a tornou mais efetiva e articular os elementos pedagógicos que favoreceram sua aprendizagem. Essa capacidade avaliativa é em si mesma, um indicador de catarse, os/as estudantes não apenas receberam passivamente o conhecimento, mas se apropriaram dele de forma ativa e reflexiva, convergindo com Mantoan (2015) que afirma ao ressaltar que a prática docente inclusiva deve valorizar a diversidade e promover o protagonismo de cada estudante no processo de aprendizagem.

Na categoria práxis, os relatos dos estudantes assinalam para a transformação que a prática pedagógica intencional e inclusiva pode produzir. Vázquez (2011) define a práxis como a relação indissociável entre teoria e prática orientada para a transformação da realidade, e os dados desta pesquisa confirmam esse potencial: quando o/a professor/a age de forma reflexiva e teoricamente fundamentada, reorganizando o processo de ensino a partir das especificidades dos/as estudantes surdos/as, a prática social se transforma.

O/A estudante surdo/a deixa de ser um/a receptor/a passivo/a de uma mediação inadequada e passa a ser um/a sujeito/a ativo/a de seu próprio processo de aprendizagem o que é, segundo Saviani (2019), o objetivo fundamental do trabalho educativo.

Essa transformação, ainda que tenha ocorrido de forma pontual nesta pesquisa, demonstra concretamente o potencial emancipador de uma práxis pedagógica efetivamente inclusiva e comprometida com o direito de todos/as ao conhecimento matemático, tal como defendem Klôh e Carneiro (2020) ao ressaltar a necessidade de formar docentes para uma prática reflexiva que reconheça as diferenças dos/as estudantes como potencialidades.

Acima de tudo, os resultados desta pesquisa evidenciam a necessidade de romper com a visão assistencialista que ainda permeia muitas práticas inclusivas, avançando em direção a uma educação que promova e valorize as habilidades de cada estudante, que utilize estratégias equitativas com recursos adequados e que compreenda a diferença surda como uma expressão legítima da diversidade humana. Skliar (2016) denuncia que a responsabilização dos/as próprios/as estudantes por seu insucesso escolar, em razão de seus limites biológicos ou linguísticos, constitui uma perspectiva reducionista que naturaliza a surdez como deficiência e invisibiliza as barreiras sociais e educacionais que condicionam sua experiência.

Conforme Strobel (2008) a história do povo surdo evidencia que suas demandas educacionais têm sido historicamente elaboradas sob o ponto de vista dos ouvintes, desconsiderando o protagonismo e os saberes da própria comunidade surda. Somente ao superar essas perspectivas e assumir o compromisso com uma educação que enriqueça a experiência educativa para todos/as, a inclusão deixará de ser um discurso bem-intencionado para se tornar, conforme propõe Saviani (2019), uma prática social verdadeiramente transformadora. No quadro 20 que segue demonstra a organização dos resultados da pesquisa.

Quadro 20 - Resultados da pesquisa

Continua

Objetivo da pesquisa	Categorias de análise	Principais resultados	Contribuições para a área
-Discutir a práxis pedagógica dos/as docentes de Matemática do ensino superior, em uma perspectiva da Pedagogia histórico-crítica.	Formação docente	-Os professores apresentam lacunas na formação inicial, especialmente no conhecimento da Libras e das políticas de inclusão.	-Evidencia a necessidade de fortalecer a formação inicial e continuada de professores/as de Matemática.

Fonte: elaborado pelo o autor.

Quadro 20 - Resultados da pesquisa

			Conclusão
-Identificar possibilidades de enfrentamento das dificuldades dos/as professores/as no ensino de Matemática para estudantes surdos/as.	Barreiras pedagógicas e comunicacionais	-Dificuldades na comunicação com estudantes surdos/as, predominância de metodologias expositivas e ausência de estratégias específicas.	-Expressa a importância de desenvolver metodologias inclusivas que considerem as especificidades linguísticas dos/as estudantes surdos/as.
-Revisitar as estratégias usadas pelos/pelas docentes nas aulas de Matemática.	Dificuldades na compreensão de conceitos matemáticos	-Os estudantes relatam dificuldades relacionadas à abstração dos conteúdos, aos cálculos e à forma como os conteúdos são apresentados.	-Indica a necessidade de reorganizar o ensino da Matemática com estratégias pedagógicas mais acessíveis.
-Proporcionar metodologias inclusivas que possam intervir na construção de habilidades do ensino da Matemática para estudantes surdos/as.	Recursos didáticos e mediação pedagógica	-O uso de materiais concretos, imagens e tecnologias favoreceu significativamente a compreensão dos conteúdos matemáticos.	-Demonstra a importância dos recursos visuais no processo de ensino e aprendizagem de estudantes surdos.
-Problematizar a prática pedagógica dos/das docentes da Matemática em um enfoque crítico-transformador.	Prática pedagógica e inclusão educacional	-Os docentes reconhecem a importância da inclusão, mas relatam limitações estruturais, falta de formação e ausência de políticas mais efetivas.	-Contribui para o debate sobre a construção de práticas pedagógicas inclusivas no ensino superior.

Fonte: elaborado pelo o autor.

A análise dos dados obtidos por meio dos questionários aplicados aos docentes participantes e aos estudantes surdos/as permitiu compreender aspectos relevantes relacionados ao ensino e à aprendizagem de Matemática no ensino superior, especialmente no que se refere às condições pedagógicas oferecidas a esse público.

A interpretação dos resultados foi realizada com base nos pressupostos metodológicos das 4 (quatro) categorias: barreiras pedagógicas, dificuldades na compreensão dos conceitos matemáticos, importância dos recursos visuais e contribuições das atividades adequadas para a aprendizagem, articuladas às categorias da PHC (práxis, mediação, catarse, instrução e antagonismo).

A discussão que se segue articula esses resultados aos 3 (três) eixos do referencial teórico desta dissertação a PHC, a Inclusão de estudantes surdos/as e a Educação Matemática Inclusiva e os contrasta com os 5 (cinco) momentos da PHC que estruturaram o PE, buscando uma interpretação que supere a mera descrição dos fenômenos e avance em direção à compreensão crítica de suas determinações históricas, sociais e pedagógicas.

A estrutura metodológica da intervenção pedagógica, organizada a partir dos 5 (cinco) momentos da PHC de Saviani (2019), permite não apenas descrever o percurso formativo realizado, mas analisá-lo criticamente dos dados obtidos, identificando em que medida cada momento foi efetivamente alcançado e quais contradições persistem na prática pedagógica dos docentes participantes.

No primeiro momento, a prática social inicial, revelou por meio do questionário A, uma realidade concreta marcada por lacunas significativas: ambos os professores não cursaram a disciplina da Libras na graduação, desconhecem as políticas públicas de inclusão e não sabem diferenciar Educação Especial de Educação Inclusiva.

Esse diagnóstico é precisamente o ponto de partida que a PHC pressupõe: o reconhecimento da prática social imediata dos/as sujeitos/as, ainda marcada pelo senso comum, pela visão fragmentada e pela experiência empírica não mediada pelo conhecimento científico. Saviani (2019) compreende que é exatamente a partir dessa prática social concreta com todas as suas contradições e limitações, que o processo formativo deve se iniciar, pois é ela que confere sentido e relevância ao conhecimento que será trabalhado nos momentos subsequentes.

No segundo momento, a problematização correspondeu ao trabalho desenvolvido nos encontros formativos, em que foram apresentados o panorama histórico da educação de pessoas surdas/as, as legislações vigentes, os desafios do ensino superior inclusivo e as barreiras pedagógicas identificadas.

Os dados do questionário B revelam que os docentes identificaram com clareza os principais problemas: a dificuldade de comunicação com o/a estudante surdo/a, a abstração dos conteúdos matemáticos, a dependência do intérprete e a falta de políticas públicas efetivas. Esse momento corresponde, na estrutura da PHC, à etapa da problematização, que tem por função conduzir os/as docentes a uma tomada de consciência sobre as contradições presentes em sua própria prática pedagógica.

Ao serem confrontados com a distância entre o que o sistema educacional proclama uma educação inclusiva e de qualidade e o que efetivamente se realiza em sala de aula, os professores foram impulsionados a questionar por que suas práticas tradicionais

frequentemente não alcançam os/as estudantes surdos/as. É nesse movimento de tensionamento entre a realidade concreta e os instrumentos teóricos e legais apresentados ao longo da intervenção pedagógica que a problematização cumpre seu papel formativo: não apenas expor os problemas, mas criar as condições para que os/as docentes os compreendam em sua dimensão estrutural e se sintam motivados/as a superá-los.

Skliar (2016) contribui com essa problematização ao identificar que as três explicações recorrentes para a ineficiência da educação de surdos/as, responsabilização dos estudantes, dos professores ou dos métodos, são insuficientes porque fragmentam o que é, na verdade, uma questão estrutural, política e cultural.

No terceiro momento, a instrumentalização, materializou-se no aprofundamento teórico, metodológico e legal oferecido ao longo dos encontros. Os questionários C e D revelam que, antes da intervenção pedagógica, os docentes apresentavam limitações conceituais: o professor José afirmou não domínio sobre os dados históricos das pessoas com necessidades educacionais específicas, bem como não se referir sobre os estudantes assistidos pela educação inclusiva, da mesma forma que o professor João também relatou a mesma condição.

Após o processo de instrumentalização, ambos demonstraram maior clareza sobre a história da educação de surdos/as, sobre as legislações vigentes e sobre as possibilidades metodológicas para o ensino de Matemática em contextos inclusivos. Curado Silva (2018) reforça que essa instrumentalização teórica é condição indispensável para superar a epistemologia da prática centrada na racionalidade e instrumental, avançando para uma epistemologia da práxis, de forma teoria e prática, na perspectiva da PHC.

No quarto momento, a catarse, representa a síntese e a internalização crítica dos instrumentos teóricos e metodológicos trabalhados. Os dados do “questionário E” revelam que esse momento foi parcialmente alcançado: o professor João ressaltou que as conversas ajudaram a “enriquecer sua compreensão sobre a história da educação inclusiva” e a “ter uma perspectiva mais clara para atender às necessidades dos alunos surdos,” Por sua vez, o professor José admitiu que “havia carência de informações nessas áreas” e que os debates proporcionaram reflexões significativas.

Esses relatos evidenciam que houve um movimento de consciência crítica, o que Saviani (1996) denomina a transformação de pensamento superficial para consciência filosófica, mas também revelam que esse movimento ainda se encontra em processo, não tendo se consolidado plenamente em novas práticas pedagógicas sistematizadas. O docente José, ao destacar que “modificar a prática educacional para atender exclusivamente a um/a

aluno/a surdo/a é desafiador, pois os recursos educativos não oferecem suporte”, aponta que a liberação emocional individual não é adequada quando as condições estruturais continuam as mesmas, o que reforça a visão da PHC de que a mudança na prática pedagógica requer não só uma alteração na consciência pessoal, mas também a alteração das circunstâncias objetivas em que o trabalho de ensino ocorre.

No quinto momento, a prática social transformadora, representa o objetivo final do processo formativo e seu alcance pode ser avaliado, de forma ainda inicial, pelos relatos dos estudantes surdos sobre as atividades de Matemática desenvolvidas pelo professor José. Os estudantes Luiz e Luan relataram que a aula sobre esfera, na qual foram utilizados materiais concretos, imagens e o *Google Earth*, foi significativamente superior às aulas anteriores em termos de compreensão e engajamento. Para Jesus (2019) o uso de materiais manipuláveis, recursos computacionais e estratégias visuais constitui uma das abordagens mais promissoras para o ensino de Matemática a estudantes surdos/as, especialmente no campo da geometria.

O estudante Luan avaliou a vivência como muito boa e ressaltou que os elementos visuais “contribuem para que o professor apresente a aula de maneira compreensível”, evidenciando que uma prática pedagógica intencionalmente organizada produz resultados qualitativamente distintos para os/as estudantes surdos/as. Essa experiência, ainda que pontual, constitui um indicativo concreto de que a prática social transformadora embora ainda em construção é possível e alcançável quando o processo formativo é orientado pela intencionalidade pedagógica e pelo compromisso com a inclusão efetiva.

O Quadro 20 sintetiza os principais resultados obtidos em cada categoria de análise e suas contribuições para a área, permitindo uma leitura integrada dos dados dos objetivos da pesquisa. Ao contrastar esse quadro com os 5 (cinco) momentos da PHC, é possível identificar uma correspondência significativa entre a progressão teórica do referencial e a progressão empírica dos dados.

O objetivo de discutir a práxis pedagógica dos/as docentes de Matemática revelou, na categoria formação docente, que ambos os educadores possuem deficiências em sua formação inicial, principalmente no que se refere ao entendimento da Libras e às diretrizes de inclusão, o que se relaciona diretamente com a tensão histórica mencionada por Saviani (2009) entre os diferentes paradigmas de formação de professores e com o que Curado Silva (2018) descreve como uma falha permanente na estrutura dos programas de formação de educadores: a divisão entre teoria e prática.

Block e Rausch (2015) afirmam que os saberes docentes não se encerram na formação inicial, mas se constituem a partir de múltiplas dimensões, incluindo experiências e

trajetórias pessoais o que justifica e legitima a proposta de formação continuada como espaço de superação dessas lacunas.

O objetivo de identificar possibilidades de enfrentamento das dificuldades revelou, na categoria Barreiras pedagógicas e comunicacionais, que a dificuldade de comunicação com os/as estudantes surdos/as, a predominância de metodologias expositivas e a ausência de estratégias específicas constituem os principais obstáculos enfrentados pelos docentes. Quadros (2006) afirma que a Libras precisa ser considerada uma língua de ensino, em vez de apenas um suporte auxiliar.

Quando essa perspectiva não orienta a prática pedagógica, o/a estudante surdo/a é colocado/a em permanente desvantagem, mesmo em ambientes formalmente inclusivos. Rodrigues, Thiengo e Penha (2023) reforçam que a comunicação efetiva em sala de aula é condição indispensável para que a aprendizagem Matemática ocorra de forma significativa para os/as estudantes surdos/as.

O objetivo de revisar as estratégias docentes revelou, na categoria dificuldades na compreensão de conceitos matemáticos, que os/as estudantes relatam dificuldades relacionadas à abstração dos conteúdos, aos cálculos e à forma como os conteúdos são apresentados. Klôh e Carneiro (2020) contextualizam essa problemática ao mostrar a persistência de uma Matemática da memorização desprovida de significado para os/as educandos/as, que é particularmente excludente para os/as estudantes surdos/as. Muniz (2018) indica caminhos de superação por meio de metodologias como a aproximação com a realidade de cada estudante e o desenvolvimento de atividades com temas transversais, que conectem o conhecimento matemático à vida concreta.

O objetivo de proporcionar metodologias inclusivas revelou, na categoria Recursos didáticos e mediação pedagógica, que o uso de materiais concretos, imagens e tecnologias favoreceu significativamente a compreensão dos conteúdos matemáticos pelos/as estudantes surdos/as. Rocha, Lacerda e Prieto (2024) reforçam que, em um ambiente genuinamente inclusivo, a adequação de materiais didáticos para formatos visuais e manipulativos deve estar articulada a um conjunto de práticas que garantam não apenas o acesso, mas a participação efetiva e a aprendizagem do/a estudante surdo/a.

O propósito de discutir a prática de ensino sob uma perspectiva crítica e transformadora mostrou, na categoria Prática de ensino e inclusão educacional, que os professores entendem a relevância da inclusão, mas mencionam barreiras estruturais, carência de capacitação e ausência de políticas mais eficientes. Saviani (2011, p. 10) é necessário dizer

que “não se pode lidar adequadamente com o desafio da formação dos educadores sem abordar ao mesmo tempo a questão das condições de trabalho dos professores”.

A tensão identificada nos dados: os/as docentes demonstram abertura para a transformação de suas práticas, mas encontram nos limites estruturais e institucionais um obstáculo significativo que não pode ser superado apenas pela iniciativa individual. Oliveira e Queiroz (2022) reforçam que a superação desses limites exige uma formação crítico-emancipadora que articule teoria e prática, dotando os/as docentes de instrumentos teóricos para compreender as determinações estruturais que condicionam sua prática e para agir sobre elas de forma consciente e transformadora.

A análise integrada dos dados de acordo com os momentos da PHC e dos objetivos da pesquisa permite identificar que o curso de curta duração gerou melhorias significativas, mesmo que iniciais, na percepção crítica dos professores sobre a inclusão de estudantes surdos/as no ensino de Matemática.

O movimento da prática social inicial marcada pela ausência de formação específica e pela reprodução de práticas generalistas em direção a uma prática social transformadora orientada pela intencionalidade pedagógica e pelo uso de recursos visuais inclusivos foi iniciado, mas ainda precisa ser sustentado e aprofundado por políticas institucionais consistentes e por processos de formação continuada mais sistemáticos.

Mantoan (2015, p. 60) afirma que “a inclusão torna-se um motivo a mais para que a educação se atualize”, e os dados desta pesquisa confirmam essa afirmação: as dificuldades identificadas no ensino de Matemática para estudantes surdos/as não são apenas desafios específicos de um grupo particular, mas revelam limites mais amplos do sistema educacional que precisam ser enfrentados de forma estrutural.

Acima de tudo, os resultados destacam a necessidade de romper com a visão assistencialista que ainda permeia muitas práticas inclusivas, avançando em direção a uma educação que compreenda a diferença surda como uma expressão da diversidade humana que enriquece a experiência educativa para todos/as. Só então a inclusão deixará de ser, conforme propõe a PHC, um discurso bem-intencionado para se tornar uma prática social transformadora, comprometida com a humanização plena de todos/as os/as sujeitos/as envolvidos/as no processo educativo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo discutir a práxis pedagógica de docentes de Matemática do ensino superior, em uma perspectiva da PHC que buscou compreender de que maneira as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula podem favorecer ou limitar a apropriação do conhecimento matemático por estudantes surdos/as.

A investigação foi desenvolvida a partir da aplicação de questionários e diálogos formativos com professores de Matemática, bem como por meio da análise dos relatos de estudantes surdos acerca de suas experiências no processo de aprendizagem. A interpretação dos dados foi realizada com base nos pressupostos à formação docente, às práticas pedagógicas, às barreiras educacionais e à importância do uso de recursos didáticos no ensino de Matemática e também a partir das categorias centrais da PHC (práxis, mediação, catarse, instrução e antagonismo).

Os resultados da pesquisa mostram que a formação inicial dos docentes participantes apresenta lacunas importantes no que diz respeito aos conhecimentos relacionados à Educação Especial, à Educação Inclusiva e à Libras. A ausência da disciplina da Libras durante a formação acadêmica e o desconhecimento das políticas públicas voltadas à inclusão educacional demonstram fragilidades na preparação de professores para atuar em contextos educacionais inclusivos.

Essas lacunas formativas refletem diretamente nas práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula, uma vez que os docentes relataram dificuldades para estabelecer comunicação com os/as estudantes surdos/as, bem como para adaptar metodologias e estratégias didáticas que atendam às especificidades desse público. Tal realidade reforça a necessidade de fortalecer a formação inicial e continuada de professores/as, de modo que essas profissionais possam compreender a diversidade presente no ambiente educacional e desenvolver práticas pedagógicas mais inclusivas.

Os relatos dos estudantes surdos também revelaram que o processo de ensino da Matemática ainda apresenta desafios significativos, especialmente no que se refere às barreiras comunicacionais e às dificuldades de compreensão dos conteúdos matemáticos. Os estudantes destacaram que a velocidade das explicações, a predominância de aulas expositivas centradas no quadro e a ausência de recursos visuais dificultam a compreensão dos conceitos matemáticos.

A pesquisa também patenteia que o uso de recursos didáticos visuais e materiais concretos podem contribuir de maneira significativa para a aprendizagem dos/as estudantes surdos/as. A experiência pedagógica realizada durante a aula sobre o conteúdo de esfera demonstrou que a utilização de materiais manipuláveis, imagens e recursos tecnológicos favoreceu a compreensão dos conceitos matemáticos, tornando o conteúdo mais acessível aos estudantes.

Esses resultados reforçam a importância da mediação pedagógica no processo de ensino e aprendizagem, aspecto fundamental na perspectiva da PHC proposta por Saviani (2019). De acordo com essa abordagem teórica, o papel do/a professor/a consiste em organizar o processo educativo de forma intencional, garantindo que os/as estudantes tenham acesso ao conhecimento científico sistematizado e possam se apropriar dos conteúdos produzidos historicamente pela humanidade.

Nesse sentido, a prática pedagógica não pode se limitar à simples transmissão de conteúdos, mas deve promover condições para que os/as estudantes, inclusive os/as estudantes surdos/as, tenham acesso significativo ao conhecimento científico. Para isso, torna-se fundamental que os/as professores/as desenvolvam estratégias didáticas que considerem as especificidades linguísticas e culturais desses/as estudantes, utilizando recursos pedagógicos que favoreçam a compreensão dos conceitos matemáticos.

Retomando essa questão central, os resultados desta pesquisa confirmam que o desafio não estava em saber se estudantes surdos/as podem se apropriar do conhecimento matemático, mas em como os/as professores/as organizam intencionalmente a mediação pedagógica para que essa apropriação de fato ocorra. A experiência desenvolvida em torno do conteúdo de esfera evidenciou que, quando a mediação se materializa por meio de recursos visuais, materiais manipuláveis e estratégias que dialogam com a especificidade linguística e cultural do/a estudante surdo/a, o conhecimento sistematizado se torna efetivamente acessível não porque a Matemática tenha sido simplificada, mas porque o processo de ensino foi intencionalmente estruturado para isso, tal como propõe Saviani (2019).

Nesse sentido, o problema identificado nesta pesquisa não está no conteúdo matemático em si, tampouco na capacidade cognitiva do/a estudante surdo/a, mas nas lacunas da formação docente que ainda não sistematizaram formas concretas de mediação pedagógica para esse público. As fragilidades relatadas pelos professores participantes quanto a Libras, à Educação Especial e às políticas de inclusão reforçam que a mediação intencional, defendida pela PHC, permanece mais como horizonte teórico do que como prática consolidada no cotidiano do ensino superior. Superar essa lacuna, portanto, não depende apenas da boa

vontade docente, mas da construção sistemática de estratégias de mediação replicáveis, o que constitui uma das principais contribuições desta pesquisa e do produto educacional dela decorrente.

Outro ponto importante identificado na pesquisa refere-se às condições institucionais e estruturais que influenciam o processo de inclusão educacional no ensino superior. Os professores participantes destacaram a necessidade de políticas públicas mais efetivas, de programas de formação continuada e de recursos pedagógicos adequados que possibilitem o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas.

Dessa forma, a construção de uma educação superior inclusiva exige não apenas mudanças nas práticas pedagógicas individuais dos/as docentes, mas também transformações nas políticas educacionais e nas condições institucionais que sustentam o processo educativo.

A importância social deste estudo está nos possíveis efeitos na vida de pessoas surdas e dos professores de Matemática. Ao participarem de uma intervenção pedagógica sobre inclusão, que é uma formação continuada gerada por esta pesquisa, os docentes puderam desenvolver suas ideias sobre os alunos surdos ao aprender sobre sua cultura, língua, leis e aspectos cognitivos pertinentes à aprendizagem. Isso pode levar a uma mudança de postura em relação ao planejamento e à condução das aulas, além de possibilitar uma alteração significativa na forma de avaliar os alunos surdos, levando em consideração as particularidades desses indivíduos.

Apesar das contribuições desta pesquisa para a compreensão do ensino de Matemática para estudantes surdos/as no ensino superior, reconhece-se que o estudo apresenta algumas limitações, principalmente em relação ao número reduzido de participantes e ao recorte específico do contexto investigado. Novas pesquisas podem ampliar a investigação para outros cursos, instituições e contextos educacionais, contribuindo para aprofundar o conhecimento sobre as práticas pedagógicas inclusivas no ensino superior.

Espera-se que os resultados desta pesquisa possam contribuir para o desenvolvimento de reflexões e práticas pedagógicas que promovam uma educação mais inclusiva e comprometida com o direito de todos/as estudantes ao acesso ao conhecimento matemático. Ao reconhecer as especificidades dos/as estudantes surdos/as e valorizar estratégias pedagógicas que favoreçam sua aprendizagem, torna-se possível avançar na construção de uma educação superior mais democrática, crítica e socialmente comprometida.

Apesar das contribuições desta pesquisa para a compreensão do ensino e da aprendizagem de Matemática para estudantes surdos/as no ensino superior, alguns aspectos, como o uso de sinais apropriados, ainda demandam aprofundamento em estudos futuros.

Um ponto de atenção sobre educação inclusiva refere-se ao número reduzido de pesquisas voltadas, especificamente, para o ensino de Matemática a estudantes surdos/as em cursos superiores, sob a perspectiva da PHC. Embora existam estudos sobre educação inclusiva e educação de surdos/as, ainda são limitadas as investigações que analisam de forma mais aprofundada as práticas pedagógicas na área da Matemática nesse nível de ensino.

Outra questão que merece maior investigação diz respeito à formação inicial e continuada de professores de Matemática para atuar em contextos educacionais inclusivos. Estudos futuros podem analisar de que maneira os cursos de licenciatura em Matemática têm incorporado discussões relacionadas à Educação Especial, à Educação Inclusiva e à educação de estudantes surdos/as.

Além disso, seria relevante desenvolver pesquisas que investiguem metodologias específicas para o ensino de conceitos matemáticos abstratos a estudantes surdos/as, explorando o uso de recursos visuais, tecnologias digitais e materiais manipuláveis que possam contribuir para a construção do conhecimento matemático.

Também se destaca a necessidade de ampliar os estudos sobre a atuação do/a intérprete da Libras no ensino superior, analisando de que forma ocorre a mediação linguística em disciplinas que envolvem terminologias científicas complexas, como é o caso da Matemática.

Sugere-se a realização de pesquisas que investiguem as trajetórias acadêmicas de estudantes surdos/as no ensino superior, considerando aspectos relacionados ao acesso, à permanência e à conclusão dos cursos. Essas investigações podem contribuir para a formulação de políticas educacionais mais efetivas, capazes de garantir condições adequadas de aprendizagem para esse público.

Dessa forma, espera-se que os resultados desta pesquisa possam contribuir para o desenvolvimento de novas investigações e para a construção de práticas pedagógicas que promovam uma educação superior mais inclusiva, democrática e comprometida com o direito de todos/as os/as estudantes ao acesso ao conhecimento científico.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. V. R.; PEREIRA, P. S. Programa de extensão universitária: experiências na licenciatura em Matemática. **V Fórum Nacional das Licenciaturas de Matemática**. Londrina, 12 e 13 de dezembro de 2014, p. 129-130. Anais. 2014. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/files/forumV.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2025.

ANTOLÍ, V. B. A didática como espaço e área do conhecimento: fundamentação teórica e pesquisa didática. In: FAZENDA, I. C. A. **Didática e interdisciplinaridade**. 12. ed. Campinas, Papirus, 1998. Disponível em: <https://educfacil.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/11/ivani-fazenda-didc3a1tica-e-interdisciplinaridade.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2025.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BLOCK, O; RAUSCH, R. B. Saberes Docentes: Dialogando com Tardif, Pimenta e Freire. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, [S. l.], v. 15, n. 3, 2015. DOI: 10.17921/2447-8733.2014v15n3p%p. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/493>. Acesso em: 29 set. 2025.

BRASIL. Conferência mundial sobre necessidades educativas especiais: acesso e qualidade. In: **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: CORDE, 1994.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO, 1994. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394/PDF/139394por.pdf.multi>. Acesso em: 20 jul. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025**. Institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 out. 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12686.htm. Acesso em: 20 abr. 2026.

BRASIL. **Decreto nº 12.773, de 8 de dezembro de 2025**. Altera o Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025, que institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 dez. 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12773.htm. Acesso em: 20 abr. 2026.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 20 abr. 2026.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica 2022: Resumo Técnico**. Brasília, 2023.

BRASIL. **LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996**: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 7. ed. – Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 20. out. 2024.

BRASIL. **Lei 14.141, de 3 de agosto de 2021**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14191.htm. Acesso em: 20. out. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10436.htm. Acesso em: 13 jun.2024.

BRASIL. **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). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 22 jun.2024.

BRASIL. **Lei nº 14.191, de 3 de setembro de 2021**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria MEC nº 421, de 15 de maio de 2026**. Dispõe sobre a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva - PNEEI e sobre a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva - Reneei, de que tratam o Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 maio 2026.

BRASIL. **Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência Tecnologia Assistiva**. Comitê de Ajudas técnicas – Brasília: CORDE, 2009.

CURADO SILVA, K. A. C. P. **Epistemologia da Práxis na Formação de Professores**: perspectiva crítico emancipadora. Campinas, Mercado de Letras. 2018.

DAMIANI, M.F. Sobre pesquisas do tipo intervenção - Paineis: as pesquisas do tipo intervenção e sua importância para a produção de teoria educacional. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 16, 2012, Campinas. **Anais do XVI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**. Campinas: Unicamp, 2012. p. 1-9. Disponível em: endipe.pro.br/ebooks-2012/2345b.pdf. Acesso em: 13 jun. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLDFELD, M. **A criança surda**: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. São Paulo. Plexus. 1997.

GOMES, M. L. M. **História do ensino da matemática**: uma introdução. Belo Horizonte. Editora UFMG. 2012.

JESUS, T. B. de. A produção científica sobre educação de surdos: uma análise dos anais do encontro nacional de educação matemática. **Encontro nacional de educação matemática, Anais**. Cuiabá: SBEM, 2019, p. 1-13.

JESUS, T. B. de; RODRIGUES, M. S. L. O repositório de pesquisas em educação matemática inclusiva: um olhar para estudos sobre surdez. **Boletim cearense de educação e história da matemática**, V. 9, n. 25. 2022, p. 50-60.

KLÔH, L. M, CARNEIRO, R. F. História da educação de surdos e do ensino de matemática no contexto brasileiro. **Educação**, Porto Alegre, v. 43, n. 1, p. 1-12, jan.-abr. 2020 | e-31296. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/reveduc/v43n1/1981-2582-reveduc-43-01-e31296.pdf>. Acesso em: 15 set. 2025.

KOCH, Z.M. **As tecnologias no cotidiano escolar: Uma Ferramenta Facilitadora do Processo de Ensino-Aprendizagem**. RS. Brasil 2013. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/498/Koch_Marlene_Zimmermann.pdf?sequenc. Acesso em: 20 nov.2024.

LIMA VERDE, E. S. **Didática e seu objeto de estudo**. Teresina: EDUFPI, 2019. 253p. il. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/433963/2/Did%C3%A1tica%20e%20seu%20objeto%20de%20estudo.pdf>. Acesso em: 16 set. 2025.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar** – O que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Summus, 2015.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Tradução Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004.

MORAIS, J. M. O; THERRIEN, S. M. N; BARBOSA, E. S. A história da formação e do desenvolvimento profissional docente no Brasil: rupturas e continuidades. **Revista Cocar**, Belém, V.18. N.36. 2023, p. 1-17. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar>. Acesso em: 28 set. 2025.

MUNIZ, S. C. S. **A inclusão de surdos nas aulas de matemática: uma análise das relações pedagógicas envolvidas na tríade professora – intérprete – surdo**. 118f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas. Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2018.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de pesquisa**, v. 47, n. 166, out./dez. 2017, p. 1106-1133.

OLIVEIRA, D. J; QUEIROZ, V. R. F. Epistemologia e formação de professores: entre a prática e a práxis. **Póiesis Pedagógica**, Catalão, v. 20, 2022, p. 4–18. DOI: 10.69532/2178-4442.v20.74070. Disponível em: <https://periodicos.ufcat.edu.br/index.php/poiesis/article/view/74070>. Acesso em: 28 set. 2025.

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.
PEREIRA, R. de C. **Surdez: aquisição de linguagem e inclusão social**. Rio de Janeiro. RJ: Revinter. 2008.

QUADROS, R. M; Políticas linguísticas e educação de surdos em Santa Catarina: espaço de negociações. **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 26, n. 69, maio/ago. 2006, p. 141-161. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/T55NhKLDWBBWnZvNCTJ5Qqk/?lang=pt>. Acesso em: 12 out.2024.

REILY, L. **Escola inclusiva: linguagem e mediação**. Campinas. SP: Papyrus. 2004.

ROCHA, L. R. M. PASIAN, M. S. A educação das pessoas surdas no Brasil: análise ao longo de 20 anos (2002–2022) após o reconhecimento da Lei da Libras. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 39, 2023, p. 1-12. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/Qqr4YJpLGLKncgGNG4RnWNG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2025.

ROCHA, L. R. M; LACERDA, C. B. F; PRIETO, R. G. Um retrato das matrículas de estudantes da Educação Especial e da educação de surdos, surdocegos e deficiência auditiva: da Educação Básica à Educação Superior. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 19, e22596, 2024. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-43092024000100115&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 15 set. 2025.

RODRIGUES, C. M. da S.; THIENGO, E. R.; PENHA, N. M. da. O uso da Libras no processo de ensino e aprendizagem da matemática a estudantes surdos: elemento definitivo ou potencializador? **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 10, n. 28, 2023, p. 1–15. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/8633>. Acesso em: 18 abr. 2026.

SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 11 ed. Campinas: Autores Associados, 1996.

SAVIANI, D. Formação de Professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista brasileira de educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, jan./abr. 2009, p. 142-155. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/45rkkPghMMjMv3DBX3mTBHm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 ago.2024.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano: novas aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2019.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SILVA, T. A. **A disciplina da Libras na formação de professores**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Jataí, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/474>. Acesso em: 25 out. 2024.

SKLIAR, C. Um olhar sobre o nosso olhar acerca da surdez e das diferenças. In: SKLIAR, C. (org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2016, p. 5-32. STROBEL, K. L. A visão histórica da in(ex)clusão dos surdos nas escolas. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 7, n. 2, 2008, p. 245–254. DOI: 10.20396/etd.v7i2.806.

Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/806>. Acesso em: 27 out. 2024.

TEIXEIRA, P. M. M; MEGID NETO, J. Uma proposta de tipologia para pesquisas de natureza interventiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 23, n. 4, 2017, p. 1055-1076. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/cBjf7MPDSy5V5JYwFJR4bd/?lang=pt>. Acesso em: 04 set.2024.

VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Questionário inicial sobre Educação Especial, Educação Inclusiva e surdos/as.

01. Você tem algum familiar surdo?

☐ Sim

☐ Não

02. Você sabe o que é a Libras?

☐ Sim

☐ Não

03. Já fez um curso de Libras presencial ou *online*?

☐ Sim

☐ Não

04. Em algum momento, você tentou se comunicar com uma pessoa surda por meio de escrita, gestos ou de outras formas?

☐ Sim

☐ Não

05. Além da formação em Matemática você possui outras graduações?

☐ Sim

☐ Não

06. Na sua graduação, você estudou a disciplina da Libras?

☐ Sim

☐ Não

07. Você sabe qual a diferença entre Educação Especial e Educação Inclusiva?

☐ Sim

☐ Não

08. Você conhece as leis que regulamentam as políticas públicas de Educação Inclusiva?

☐ Sim

☐ Não

09. Você acha que suas estratégias didáticas nas aulas de Matemática têm alcançado as especificidades de cada estudante?

☐ Sim

☐ Não

10. Em sua ótica, existem enfrentamentos vivenciados por você em sala de aula para ministrar os conteúdos de Matemática para alunos/as surdos/as?

☐ Sim

☐ Não

APÊNDICE B

Questionário sobre acesso ao nível superior, estudantes surdos/as e prática docente.

01. Como você vê a Educação Inclusiva no ensino superior, principalmente para a pessoa surda?
02. Quais os principais enfrentamentos que você percebe para ministrar a disciplina de Matemática para estudantes surdos/as?
03. De que forma ocorre o acesso de alunos/as surdos/as em nível superior?
04. Os conteúdos da disciplina de Matemática em nível superior têm sido apropriados pela maioria dos/as alunos/as, inclusive os/as alunos/as surdos/as?
05. Como docente de Matemática, o que você percebe que precisa mudar para que as suas aulas sejam inclusivas na ótica do ensino e aprendizagem de estudantes surdos/as?

APÊNDICE C

Questionário sobre a história das pessoas com deficiência (PcD).

01. Você sabe quando a sociedade civil começou a se preocupar com as PcD?
02. Você consegue diferenciar os três principais períodos das PcD?
03. Você já estudou ou ouviu falar sobre as nomenclaturas que as PcD receberam durante a história?
04. Você sabe quem faz parte do público-alvo da Educação Especial?
05. A Educação Inclusiva teve a sua origem em qual país? Por que ela se iniciou?

APÊNDICE D

Questionário sobre recursos didáticos, planejamento e avaliação.

01. Na sua percepção, quais tipos de recursos são importantes para serem utilizados nas aulas de Matemática?
02. Você usa algum tipo de recurso didático em suas aulas? Quais?
03. Quando você vai fazer o seu planejamento de aulas, você consegue pensar nas especificidades de todos/as alunos/as?
04. O tipo de avaliação que você aplica em sala de aula consegue identificar os níveis de aprendizagem dos/as seus alunos/as, inclusive os/as alunos surdos/as?
05. Você já elaborou ou pensou em elaborar um plano de aula adequado para os/as estudantes surdos/as? Necessário ou desnecessário?

APÊNDICE E

Questão final do diálogo.

Na sua ótica, de que maneira esse diálogo contribuiu para os seus conhecimentos, no que diz respeito à Educação Especial, Educação Inclusiva e prática pedagógica?

APÊNDICE F

Relato dos estudantes surdos sobre as atividades adequadas de Matemática.

01. Você compreende bem os conteúdos de Matemática ministrados em sala de aula?
Por quais motivos se dá essa (in)compreensão?

02. Em sua ótica, existem enfrentamentos vivenciados por você em sala de aula para entender os conteúdos de Matemática?

03. Você acha que as estratégias didáticas nas aulas de Matemática têm alcançado as suas especificidades?

04. Sobre as aulas do conteúdo de “Esfera”, em que o professor de Matemática utilizou as atividades adequadas com recursos didáticos, você teve uma melhor compreensão? Relate.

05. Fale sobre a importância de o/a professor/a de Matemática usar recursos didáticos visuais nas aulas em que os conceitos e terminologias são abstratos.

APÊNIDE G – PRODUTO EDUCACIONAL



INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES SURDOS/AS NO ENSINO SUPERIOR



Pesquisador responsável
Gilvan Silva Caldeiras

Profa. orientadora
Dra. Rita Rodrigues de Souza



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRO-REITORIA DE PESQUISA E POS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO
NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|---|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☒ Produto Técnico e Educacional - Tipo: Curso de formação pedagógica. | |

Nome Completo do Autor: Gilvan Silva Caldeiras

Matrícula: 20241020280091

Título do Trabalho: **INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES SURDOS/AS NO ENSINO SUPERIOR.**

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2** ou **3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.



Documento assinado digitalmente
GILVAN SILVA CALDEIRAS
Data: 01/07/2026 11:34:24-0300
Verifique em <https://validar.ifg.gov.br>

Assinatura de

Jataí – GO, 01/07/2026.

Local Data

s Autorais



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|---|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☒ Produto Técnico e Educacional - Tipo: Curso de formação pedagógica. | |

Nome Completo do Autor: Rita Rodrigues de Souza

Matrícula: 1489393

Título do Trabalho: INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES SURDOS/AS NO ENSINO SUPERIOR.

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí – GO, 09/07/2026.
Local Data

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



Documento assinado digitalmente
RITA RODRIGUES DE SOUZA
Data: 10/07/2026 11:58:07 -0300
Verifique em <https://validar.ifg.gov.br>

**INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM
DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES SURDOS/AS NO ENSINO
SUPERIOR**

Elaboração: Gilvan Silva Caldeiras

Profa. Dra. Rita Rodrigues de Souza

Produto Educacional vinculado à dissertação: O Ensino e Aprendizagem de Matemática a estudantes surdos/as em nível Superior na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica.

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial deste trabalho, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Caldeiras, Gilvan Silva.

Intervenção pedagógica para o ensino e aprendizagem de matemática a estudantes surdos/as no ensino superior [manuscrito] / Gilvan Silva Caldeiras; Rita Rodrigues de Souza. - 2026.

xxvii; 27f.; il.

Produto Educacional (Mestrado) – Curso de Formação Pedagógica - IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2026.

Vinculado à dissertação: O ensino e a aprendizagem de matemática a estudantes surdos/as em nível superior na perspectiva da pedagogia histórico-crítica.

Inclui referências e apêndices.

1. Educação inclusiva. 2. Ensino de matemática. 3. Ensino superior. 4. Pedagogia histórico-crítica. 5. Práxis docentes. I. Souza, Rita Rodrigues de. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa da Dissertação intitulada **O Ensino e Aprendizagem de Matemática a estudantes surdos/as em nível Superior na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica**, sob orientação de Rita Rodrigues de Souza, apresentada pelo aluno **Gilvan Silva Caldeiras (20241020280091)** do Curso **Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática (Câmpus Jataí)**. Os trabalhos foram iniciados às **14:00** do dia **29/05/2026** pela Professora presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- Rita Rodrigues de Souza (Presidente)
- Flomar Ambrosina Oliveira Chagas (Examinadora Interna)
- Halline Mariana Santos Silva (Examinadora Externa)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo da Dissertação, passou à arguição do candidato. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pelo aluno, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

☒ Aprovado

☐ Reprovado

Nota :

Observação / Apreciações:

Produto Educacional: INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES SURDOS/AS NO ENSINO SUPERIOR

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Rita Rodrigues de Souza** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Documento assinado eletronicamente por:

- Flomar Ambrosina Oliveira Chagas, em 29/05/2026 22:55:06 com chave 952fc6425bca11f1b217005056a537a4.
- Rita Rodrigues de Souza, em 29/05/2026 16:13:48 com chave 856db7425b9211f190e0005056a537a4.
- Halline Mariana Santos Silva, em 01/06/2026 14:30:00 com chave 848a89825ddf11f1a738005056a537a4.

Este documento foi emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifg.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Ata de Projeto Final

Data da Emissão: 01/06/2026

Código de Autenticação: 1b09a2





INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Goiás

DESCRIÇÃO TÉCNICA

AUTORIA

Gilvan Silva Caldeiras
Dra. Rita Rodrigues de Souza

TÍTULO DO PRODUTO: INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES SURDOS/AS NO ENSINO SUPERIOR

PRODUTO VINCULADO A [DISSERTAÇÃO]: "O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES SURDOS/AS EM NÍVEL SUPERIOR NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA".

CATEGORIA: PTT2 - Curso de formação pedagógica: atividade de capacitação criada e organizada, cursos, oficinas, entre outros).

PÚBLICO ALVO: Professores de Matemática que atuam em nível superior de ensino do IF Goiano Câmpus Iporá.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Ensino de Ciências e Matemática

LINHA DE PESQUISA: Organização escolar, formação docente e Educação para Ciências e Matemática.

FINALIDADE: Com este produto educacional, buscou-se apresentar conceitos e implicações sobre a surdez no que tange às especificidades dos/das surdos/as, para abordar aos/as docentes uma compreensão crítica das possíveis estratégias pedagógicas que poderão ser utilizadas no processo de ensino e aprendizagem desses/as estudantes e possibilitar a reflexão dos/das docentes para um enfoque crítico-transformador.

ADERÊNCIA: O produto guarda estreita aderência à linha de pesquisa "Organização escolar, formação docente e Educação para Ciências e Matemática" e especificamente a sublinha "Linguagem, Cultura e Sociedade", pois decorre diretamente dos resultados da dissertação, traduzindo em Intervenção Pedagógica a partir das discussões teórico-metodológicas sobre o ensino de Matemática a estudantes surdos/as no ensino superior.

IMPACTO: A proposta formativa origina-se dos resultados da pesquisa desenvolvida no âmbito da dissertação, que evidenciou lacunas na formação docente para o ensino de Matemática a estudantes surdos/as no ensino superior do IF Goiano – Câmpus Iporá. O produto expressa sua relevância ao buscar intervir diretamente nesse cenário, oferecendo aos/as docentes de Matemática subsídios teórico-metodológicos fundamentados na Pedagogia Histórico-Crítica para a superação de práticas pedagógicas ainda pautadas no oralismo e desarticuladas das especificidades linguísticas e cognitivas dos/das estudantes surdos/as.

APLICABILIDADE: O produto pode ser facilmente replicado por docentes de Matemática de outros campi da Rede Federal, pois a Intervenção Pedagógica reúne todas as informações necessárias à sua aplicação: fundamentação teórico-metodológica ancorada na Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), roteiro das cinco sessões formativas, estratégias pedagógicas para o ensino de conteúdos matemáticos a estudantes surdos/as, além de orientações sobre a sequência, os objetivos e o tempo destinado a cada atividade.

INOVAÇÃO: Atribui-se ao produto médio/alto teor inovador, uma vez que o levantamento teórico realizado na dissertação evidenciou a escassez de materiais formativos voltados especificamente à docência de Matemática para estudantes surdos/as no ensino superior sob a perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica. A experiência do pesquisador como intérprete de Libras permitiu articular, de forma inédita no contexto do IF Goiano – Câmpus Iporá, o saber-fazer da interpretação com a fundamentação teórica de Saviani, resultando em um produto que ultrapassa propostas genéricas de acessibilidade.

COMPLEXIDADE: Este produto é de média/alta complexidade, em virtude da escassez de referenciais que articulem, simultaneamente, o ensino de Matemática, a educação de surdos/as e a PHC. Sua elaboração exigiu incursão teórica sobre bilinguismo, oralismo e categorias da PHC (mediação, catarse, práxis), bem como a tradução dessas discussões em estratégias pedagógicas aplicáveis à realidade da sala de aula com estudantes surdos/as.

VALIDAÇÃO: O produto foi validado por meio de aplicação de atividades adaptadas pelos docentes de Matemática do IF Goiano – Câmpus Iporá em 4 (quatro) aulas, e pela aprovação em banca avaliadora da dissertação, composta por pesquisadores da área de Ensino de Ciências e Matemática.

DISPONIBILIDADE: Irrestrita, preservando-se os direitos autorais bem como a proibição do uso comercial do produto.

DIVULGAÇÃO: Em formato digital no repositório Institucional: <https://repositorio.ifg.edu.br/>.

FINANCIAMENTO: Financiamento próprio

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí e Instituto Federal Goiano, Câmpus-Iporá.

IDIOMA: Português

CIDADE: Jataí-GO

PAÍS: Brasil

ANO: 2026

Sumário

Apresentação da Intervenção Pedagógica.....	8
Introdução.....	9
Especificidades da surdez e Implicações Pedagógicas.....	9
Formação Continuada e Metodologias Inclusivas no Ensino de Matemática.....	9
Legislação e Direitos das Pessoas com Deficiência no Contexto Educacional.....	10
Desafios e perspectivas na docência para estudantes surdos/as em Matemática.....	10
Ensino de Matemática.....	11
Metodologias Inclusivas.....	11
Estudantes surdos/as.....	12
Pedagogia Histórico-Crítica (PHC).....	12
Educação Inclusiva.....	12
Recursos Didáticos.....	12
Conexões entre os Tópicos.....	13
Objetivo geral.....	14
Objetivos específicos.....	14
Metodologia.....	14
Público-alvo.....	14
Carga-horária.....	14
Desenvolvimento.....	15
Avaliação dos relatos, reflexões e estratégias didáticas.....	17
Considerações Finais.....	18
Referências.....	19

APÊNDICE A - Questionário inicial sobre Educação Especial, Educação Inclusiva e surdos/as.....	21
APÊNDICE B - Questionário sobre acesso ao nível superior, estudantes surdos/as e prática docente.....	23
APÊNDICE C - Questionário sobre a história das pessoas com deficiência (PcD).....	24
APÊNDICE D - Questionário sobre recursos didáticos, planejamento e avaliação.....	25
APÊNDICE E - Questão final do diálogo.....	26
APÊNDICE F - Relato de experiência dos estudantes surdos/as sobre as atividades adequadas de Matemática.....	27

Apresentação da Intervenção Pedagógica

O produto educacional desenvolvido no decorrer da pesquisa consiste na elaboração e execução de uma Intervenção Pedagógica na formação continuada numa abordagem didática em consonância com a concepção de mundo (o ser humano conhece o mundo a partir de suas práticas sociais), de homem e de mulher (o ser humano transforma a natureza intencionalmente, de forma planejada e consciente) e de sociedade (resultado das relações materiais de produção, modo como os seres humanos produzem sua existência) própria do materialismo histórico.

A Intervenção Pedagógica de formação de professores em Educação Matemática Inclusiva para surdo/as, está estruturada à luz dos cinco momentos da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) de Dermeval Saviani (2019), articulando a prática social inicial à nova prática social. Esse produto educacional é do tipo Produto Técnico Tecnológico (PTT 2), Curso de formação pedagógica: atividade de capacitação criada e organizada, cursos, oficinas, entre outros).

As Figuras 1 e 2 apresentam momentos de aplicação da Intervenção Pedagógica.

Figura 1- Aplicação de questionário.



Fonte: arquivo pessoal do pesquisador (2025).

Figura 2- Aplicação de questionário.



Fonte: arquivo pessoal do pesquisador (2025).



Introdução

A educação inclusiva representa um compromisso fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa, especialmente no contexto do ensino superior. A inclusão de estudantes surdos/as nas disciplinas relacionadas à Matemática exige uma reflexão profunda sobre as práticas pedagógicas adotadas pelos/as docentes, de modo a garantir o acesso ao conhecimento e o desenvolvimento acadêmico desses/as alunos/as.

É imprescindível que os/as professores/as compreendam as especificidades da surdez, reconhecendo as barreiras comunicacionais e cognitivas que podem interferir no processo de ensino e aprendizagem. Rodrigues, Thiengo e Penha (2023) reforçam que as estratégias pedagógicas desenvolvidas para o ensino de Matemática a estudantes surdos/as beneficiam o conjunto da turma, o que confirma que a inclusão não empobrece, mas enriquece o processo educativo.

Assim, a formação continuada de docentes emerge como um instrumento essencial para a promoção de metodologias inclusivas, que atendam às necessidades singulares dos/as estudantes surdos/as, respeitando suas particularidades linguísticas e culturais.

Especificidades da surdez e Implicações Pedagógicas

A surdez, enquanto condição sensorial apresenta desafios que transcendem a simples ausência auditiva, envolvendo aspectos linguísticos, culturais e sociais que impactam diretamente o processo educacional.

Para que os/as docentes possam atuar de forma significativa, é necessário que adquiram um conhecimento crítico acerca das características dos/as estudantes surdos/as, incluindo a compreensão da Libras como meio de comunicação legítimo e fundamental para o desenvolvimento cognitivo desses/as alunos/as. Quadros (2006, p. 23) enfatiza que “a Libras não deve ser considerada um recurso auxiliar, mas sim a língua de instrução que assegura o acesso dos/as estudantes surdos/as ao conhecimento escolar”.

A adoção de estratégias pedagógicas que valorizem a comunicação visual e a interação contextualizada contribui para a superação das barreiras tradicionais, promovendo um ambiente de aprendizagem mais acessível e estimulante. Dessa maneira, a reflexão crítica sobre as práticas docentes torna-se imprescindível para a construção de um ensino de Matemática inclusivo.

Formação Continuada e Metodologias Inclusivas no Ensino de Matemática

Klôh e Carneiro (2020) ressaltam a importância da formação continuada de professores/as como instrumento para a transformação da prática educativa.

Por meio de cursos, minicursos e oficinas, os/as docentes podem ampliar seus conhecimentos sobre as especificidades da surdez e as metodologias pedagógicas adequadas para esse público. Entre as estratégias destacam-se o uso de recursos visuais, a adaptação de materiais didáticos, a incorporação de tecnologias assistivas e a colaboração com intérpretes de Libras.

Além disso, a adoção de uma postura crítica e reflexiva permite que os/as professores/as identifiquem e superem preconceitos e práticas excludentes, promovendo um ambiente educacional que valorize a diversidade e o potencial de aprendizagem de todos/as os/as estudantes. A formação continuada, portanto, não apenas qualifica o/a docente, mas também contribui para a transformação do cenário educacional.

Legislação e Direitos das Pessoas com Deficiência no Contexto Educacional

O respaldo da lei é fundamental para garantir os direitos das pessoas com deficiência, incluindo os/as estudantes surdos/as, no âmbito educacional. A legislação brasileira, por meio de dispositivos como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) e Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) assegura o acesso, a permanência e a participação plena desses/as alunos/as nas instituições de ensino superior.

É imprescindível que os/as docentes estejam familiarizados/as com essas normativas, compreendendo suas implicações práticas e responsabilidades. O conhecimento da legislação fortalece a atuação pedagógica, orientando a implementação de políticas inclusivas e a adoção de práticas que respeitem a diversidade e promovam a equidade no processo educativo. Assim, a articulação entre teoria, prática e legislação constitui um elemento-chave para a efetivação da inclusão.

Desafios e perspectivas na docência para estudantes surdos/as em Matemática

O ensino de Matemática para estudantes surdos/as no ensino superior apresenta desafios que demandam uma abordagem pedagógica inovadora e sensível às necessidades específicas desse público. Entre as dificuldades enfrentadas pelos/as docentes destacam-se a comunicação fluente, a adaptação dos conteúdos e a utilização de recursos didáticos acessíveis.

Na perspectiva da PHC, os recursos didáticos desempenham papel fundamental como instrumentos de mediação do conhecimento científico. Saviani (2019) compreende que o

processo de ensino exige a identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos e das formas mais adequadas para atingir esse objetivo.

A perspectiva crítica-transformadora orienta a prática docente, incentivando a reflexão contínua e a busca por soluções que promovam a inclusão real e significativa. O diálogo entre teoria e prática, aliado à formação continuada, possibilita a construção de um ambiente educacional que valorize a diversidade e potencialize o aprendizado de todos/as os/as estudantes.

Ensino de Matemática

O ensino de Matemática, enquanto disciplina fundamental no currículo do ensino superior requer uma abordagem que transcenda a mera transmissão de conteúdo. O ensino deve ser problematizador e contextualizado, promovendo a compreensão crítica dos conceitos matemáticos. No caso dos/as estudantes surdos/as, essa prática demanda adaptações que considerem suas especificidades linguísticas e cognitivas, garantindo o acesso efetivo ao conhecimento.

A Matemática, portanto, deve ser ensinada de maneira a integrar os/as estudantes surdos/as, respeitando suas formas de comunicação e modos de aprendizagem. Rodrigues, Thiengo e Penha (2023, p. 8) são precisos ao identificar que "um dos maiores desafios que o professor vai enfrentar com esse público, em especial, está na comunicação em sala de aula, pois há uma ampla utilização de simbologia, seja ela própria da Matemática ou própria da Língua de Sinais. "

Metodologias Inclusivas

As metodologias inclusivas são estratégias pedagógicas que visam atender à diversidade presente na sala de aula, promovendo a participação e o aprendizado de todos os/as estudantes. Conforme Silva (2017), a efetivação dessas metodologias exige que as escolas regulares e as instituições de ensino superior se reorganizem para atender às especificidades e necessidades dos/as estudantes surdos/as, o que envolve a presença de intérpretes de Libras qualificados/as, a produção de materiais e adequações didático-pedagógicas, e a formação docente voltada ao conhecimento da Libras e da cultura surda.

No contexto da educação de surdos/as, as metodologias inclusivas incorporam o uso da Libras e tecnologias assistivas, facilitando a comunicação e o entendimento dos conceitos matemáticos. A adoção dessas metodologias está diretamente relacionada à formação continuada dos/as docentes, que precisam estar preparados/as para implementar práticas inclusivas significativas.

Estudantes surdos/as

Os/As estudantes surdos/as constituem um grupo com características linguísticas e culturais próprias, que influenciam seu processo de aprendizagem. Quadros (2006, p. 23) enfatiza que “a Libras não deve ser considerada um recurso auxiliar, mas sim a língua de instrução que assegura o acesso dos estudantes surdos/as ao conhecimento escolar”. Reconhecer a surdez como uma condição que envolve uma identidade cultural e linguística é fundamental para a construção de práticas pedagógicas adequadas.

A compreensão das necessidades desses/as estudantes permite a elaboração de estratégias que promovam sua inclusão plena no ensino superior, especialmente em disciplinas desafiadoras como a Matemática que tem linguagem própria constituída por símbolos, notações abstratas e frequentemente não possui sinais consolidados. O diálogo entre docentes e estudantes surdos/as é essencial para identificar barreiras e potencializar o aprendizado.

Pedagogia Histórico-Crítica (PHC)

Dermeval Saviani (2019), a partir da PHC, propõe uma abordagem educacional que problematiza a realidade social e busca a transformação da prática pedagógica. Conforme Duarte (2024), a PHC enfatiza a formação crítica do/a sujeito/a, promovendo a reflexão sobre as condições históricas e sociais que influenciam o processo educativo.

No ensino de Matemática para estudantes surdos/as, a PHC orienta a construção de metodologias que considerem as especificidades culturais e linguísticas desses/as alunos/as, incentivando a superação das desigualdades e a promoção da inclusão.

Educação Inclusiva

A educação inclusiva é um princípio que assegura o direito de todos/as os/as estudantes, independentemente de suas condições, a aprenderem juntos em ambientes educacionais comuns.

No contexto do ensino superior, a educação inclusiva implica a adaptação das práticas docentes e dos materiais didáticos para atender às necessidades dos/as estudantes surdos/as, promovendo sua permanência e sucesso acadêmico. A articulação entre educação inclusiva e PHC reforça a importância de uma prática pedagógica crítica e transformadora.

Recursos Didáticos

Os recursos didáticos desempenham papel crucial na mediação do ensino e aprendizagem, especialmente para estudantes surdos/as. Silva (2017) aborda sobre as especificidades e necessidades desses/as estudantes utilizar materiais visuais, *softwares* educativos, vídeos em Libras e intérpretes, estratégias que facilitam a compreensão dos conteúdos matemáticos.

A escolha e adaptação desses recursos devem estar de acordo às metodologias inclusivas e à formação dos/as docentes, garantindo que sejam acessíveis. A integração dos recursos didáticos com a PHC potencializa a construção de um ambiente educacional inclusivo e estimulante.

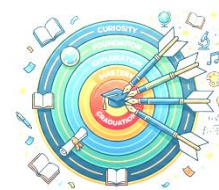
Conexões entre os Tópicos

O ensino de Matemática, quando orientado por metodologias inclusivas e pela PHC, torna-se um instrumento de transformação social e educacional. A educação inclusiva, respaldada por legislação e recursos didáticos adequados, assegura o direito à aprendizagem e à participação plena dos/as estudantes surdos/as. A formação continuada dos/as docentes emerge como elemento integrador, capacitando-os a articular esses conceitos e práticas de forma coerente e significativa. A Figura 3 representa um momento de uma aula de Matemática com atividades adaptadas.

Figura 3- Aula de Matemática com atividades adaptadas.



Fonte: arquivo pessoal do pesquisador (2025).



Objetivo geral:

Problematizar a prática pedagógica dos/das docentes da Matemática em um enfoque crítico-transformador, para que os/as docentes possam compreender as especificidades de estudantes surdos/as no âmbito educacional e se apropriar de metodologias inclusivas em suas aulas.

Objetivos específicos:

1° encontro: Identificar a formação dos/as docentes; Verificar se eles/as têm algum contato com pessoas surdas em outros ambientes além do instituto federal. Comentar sobre as principais leis que amparam as pessoas com deficiência.

2° encontro: Estudar e conhecer enfrentamentos de alunos/as surdos/as em nível superior. Compreender enfrentamentos de docentes e uso de metodologias nas aulas de Matemática.

3° encontro: Conhecer e diferenciar os principais períodos históricos das pessoas com deficiência.

4° encontro: Compreender práticas pedagógicas, recursos e metodologias usadas nas aulas de Matemática.

5° encontro: Analisar os relatos orais.



Metodologia do produto

A metodologia da intervenção pedagógica incluiu exposição dialogada e aplicação de questionários. Foram realizados cinco encontros formativos. Durante a intervenção, os docentes discutiram sobre planos de aula e atividades flexibilizadas que contemplam estratégias e recursos que atendam às necessidades específicas do/da aluno/a, visando a contribuir com novas reflexões e práticas sobre o processo de ensino e aprendizagem do/a estudante surdo/a. No decorrer dos cinco encontros, tivemos como participantes, o professor-pesquisador e os docentes de Matemática.

Público-alvo

Professores/as de Matemática que atuam nos níveis (médio-técnico e superior) de ensino do Instituto Federal Goiano Câmpus Iporá no ano de 2025.



Carga horária

A intervenção pedagógica foi desenvolvida em cinco encontros de duas horas, no IF, presencialmente, perfazendo dez horas.

Desenvolvimento

Este produto educacional, uma intervenção pedagógica para a formação de professores em Educação Matemática Inclusiva para surdo/as, está estruturado à luz dos cinco momentos da PHC de Dermeval Saviani (2019), articulando a prática social inicial à nova prática social transformadora.

A prática social inicial constitui o ponto de partida no primeiro encontro, quando se identifica a formação docente e seu contato com a comunidade surda, diagnosticando a percepção e a relação imediata que os/as professores/as já possuem com a realidade dos/as estudantes surdos/as, que é a prática social sobre a qual se irá intervir.

O segundo momento, a problematização, a apresentação do panorama histórico da Educação Especial e Inclusiva, o estudo de autores/as sobre as especificidades surdas, a exposição das leis, a análise de práticas pedagógicas em Matemática e a compreensão de recursos e estratégias têm por objetivo central colocar o/a professor/a diante das contradições inerentes ao sistema educacional. Essa etapa problematiza a prática pedagógica tradicional, questionando por que ela frequentemente exclui, e apresenta as ferramentas teóricas e legais que evidenciam o abismo entre a realidade excludente e a possibilidade de uma educação inclusiva e de qualidade.

O terceiro momento, a Instrumentalização, é o coração do processo de formação. É quando se fornecem os instrumentos teóricos, metodológicos e práticos (o "conteúdo científico") para superar a problematização identificada. Esse momento não é passivo; é uma oferta sistemática aos conhecimentos históricos, culturais, linguísticos, legais e didáticos necessários para que o/a professor/a possa transcender sua visão imediata e espontânea da surdez e do ensino de Matemática.

O quarto momento, a Catarse, ocorre como um processo de síntese e internalização crítica desses instrumentos. É quando o/a docente, apropriando-se criticamente dos conhecimentos apresentados, supera a visão fragmentada e problematizada inicialmente e alcança uma compreensão superior e transformadora, convertendo a teoria em uma prática pedagógica intencional e conscientemente planejada para a inclusão.

Por fim, o quinto momento, a prática social transformadora, é o objetivo final do processo, cujos fundamentos são consolidados no último encontro. Esta prática, agora mediada pelo conhecimento científico e pela reflexão crítica, o ensino de Matemática assume

caráter crítico, inclusivo e emancipador não é mais a mesma do início do processo, se configura como uma prática social transformadora. A intervenção pedagógica ocorreu no seguinte formato, apresentado no Quadro 1:

Quadro 1- Organização da intervenção pedagógica.

Encontros	Duração	Conteúdos	Objetivos específicos	Procedimentos pedagógicos
1º – Diálogo para levantamento de conhecimentos prévios.	60 minutos	-Educação inclusiva. Conceitos sobre a surdez e as suas implicações. -Leis que abordam sobre o direito das pessoas com deficiência.	-Identificar a formação dos/as docentes; -Verificar se eles/as têm algum contato com pessoas surdas em outros ambientes além do Instituto Federal. Comentar sobre as principais leis que amparam as pessoas com deficiência.	-Aplicação de um questionário aos docentes de Matemática como diagnóstico para compreender os conhecimentos iniciais sobre leis, metodologias de ensino para estudantes surdos/as, bem como conhecer a formação desses/as docentes, em especial no que diz respeito à educação de surdos/as.
2º Fundamentação teórica.	60 minutos	-Acesso ao nível superior, estudantes surdos/as e prática docente. -Processos de educação de surdos/as. -Concepções sobre as especificidades dos surdos/as. Conteúdos referentes às lacunas formativas dos/as docentes.	-Estudar e conhecer enfrentamentos de alunos/as surdos/as em nível superior. -Compreender enfrentamentos de docentes e uso de metodologias nas aulas de Matemática.	-Aplicação de questionário e discussão sobre o acesso e permanência de estudantes surdos/as em nível superior. - Escuta de relatos dos/as docentes sobre dificuldades com uso de metodologias e recursos inclusivos nas aulas de Matemática.
3º Percepção e aspectos que representam lacunas a partir dos conhecimentos dos docentes do encontro anterior.	60 minutos	-A história das pessoas com deficiência.	-Conhecer e diferenciar os principais períodos históricos das pessoas com deficiência.	-Aplicação de questionário dialogando com os/as docentes acerca do período de segregação, integração e inclusão, também relatar as nomenclaturas e o público-alvo.
4º Reflexões sobre as necessidades dos docentes relativas à	60 minutos	-Recursos didáticos, planejamento e	-Compreender práticas pedagógicas, recursos e metodologias usadas	-Aplicação de questionário e diálogo com os professores sobre como ensinar

inclusão do/a surdo/a em sala de aula.		avaliação.	nas aulas de Matemática.	Matemática para estudantes surdos/as, planejar estratégias e recursos pedagógicos.
5º Encerramento da investigação pedagógica.	60 minutos	-Avaliação da intervenção pedagógica pelos/as docentes.	-Analisar os relatos orais.	-Aplicação de questionário final.

Fonte: elaborado pelo o autor.

Seguem as Figuras 4, 5, 6 e 7 ilustrando a aplicação de aulas com atividades adaptadas que foram elaboradas pelos professores participantes da pesquisa após a intervenção pedagógica.

Figura 4- Aula de Matemática com atividades adaptadas.



Fonte: arquivo pessoal do pesquisador (2025).

Figura 5- Aula de Matemática com atividades adaptadas.



Fonte: arquivo pessoal do pesquisador (2025).

Figura 6- Aula de Matemática com atividades adaptadas.



Fonte: arquivo pessoal do pesquisador (2025).

Figura 7- Aula de Matemática com atividades adaptadas.



Fonte: arquivo pessoal do pesquisador (2025).

Avaliação dos relatos, reflexões e estratégias didáticas

Em relação à avaliação da intervenção pedagógica, foram aplicados questionários com questões objetivas e discursivas que levam à compreensão dos/as docentes acerca do ensino da Matemática para estudantes surdos/as a partir da construção dos conhecimentos que fundamentam e qualificam a práxis desses/as professores. Esse momento consiste em ouvir relatos e estabelecer conclusões, ouvir as opiniões sobre os conteúdos estudados e com isso compartilhar e definir caminhos didáticos e estratégicos que poderão ser utilizados no dia a dia da sala de aula.

Com este produto educacional, buscou-se apresentar conceitos e implicações sobre a surdez no que tange às especificidades dos/das surdos/as, para abordar aos/as docentes uma compreensão crítica das possíveis estratégias pedagógicas que poderão ser utilizadas no processo de ensino e aprendizagem desses/as estudantes e possibilitar a reflexão dos/das docentes para um enfoque crítico-transformador.

Figura 8- Relato dos estudantes



Fonte: arquivo pessoal do pesquisador (2025).

Figura 9- Aplicação de questionário.



Fonte: arquivo pessoal do pesquisador (2025).

Figura 10- Aplicação de questionário.



Fonte: arquivo pessoal do pesquisador (2025).

Figura 11- Aula de Matemática com atividades adaptadas.



Fonte: arquivo pessoal do pesquisador (2025).

Considerações Finais

A construção de uma educação superior verdadeiramente inclusiva exige não apenas mudanças nas práticas pedagógicas individuais dos/as docentes, mas também transformações nas políticas educacionais e nas condições institucionais que sustentam o processo educativo. Por fim, espera-se que este produto educacional possa contribuir para o desenvolvimento de reflexões e práticas pedagógicas que promovam uma educação mais inclusiva e comprometida com o direito de todos/as estudantes ao acesso ao conhecimento científico.

Figura 12- Relato dos estudantes surdos.



Fonte: arquivo pessoal do pesquisador (2025).

Referências

BRASIL. **LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996**: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 7. ed. – Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 20. abr. 2026.

BRASIL. **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). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 20 abr. 2026.

DUARTE, P. C. V. Uma abordagem da Pedagogia Histórico-Crítica na prática docente. **Produto Educacional**, Universidade Federal de Goiás. Centro de Pesquisa Aplicada à

Educação (CEPAE). Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (Profissional), 57 p, Goiânia. GO. 2024. Disponível em; <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/869135/2/Uma%20abordagem%20da%20pedagogia%20hist%C3%B3rico-cr%C3%ADtica%20na%20pr%C3%A1tica.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2026.

KLÔH, L. M, CARNEIRO, R. F. História da educação de surdos e do ensino de matemática no contexto brasileiro. **Educação**, Porto Alegre, v. 43, n. 1, p. 1-12, jan. -abr. 2020 | e-31296. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/reveduc/v43n1/1981-2582-reveduc-43- 01-e31296.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2026.

RODRIGUES, C. M. da S.; THIENGO, E. R.; PENHA, N. M. da. O uso da Libras no processo de ensino e aprendizagem da matemática a estudantes surdos: elemento definitivo ou potencializador? **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 10, n. 28, p. 1–15, 2023. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/8633>. Acesso em: 18 abr. 2026.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano: novas aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2019.

SILVA, T. A. **A disciplina de Libras na formação de professores**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Jataí, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/474>. Acesso em: 25 out. 2024.



APÊNDICE A

Questionário inicial sobre Educação Especial, Educação Inclusiva e surdos/as.

01. Você tem algum familiar surdo/a?

☐ Sim

☐ Não

02. Você sabe o que é a Libras?

☐ Sim

☐ Não

03. Já fez um curso de Libras presencial ou *online*?

☐ Sim

☐ Não

04. Em algum momento você tentou se comunicar com uma pessoa surda por meio de escrita, gestos ou de outras formas?

☐ Sim

☐ Não

05. Além da formação em Matemática você possui outras graduações?

☐ Sim

☐ Não

06. Na sua graduação você estudou a disciplina de Libras?

☐ Sim

☐ Não

07. Você sabe qual a diferença entre Educação Especial e Educação Inclusiva?

☐ Sim

☐ Não

08. Você conhece as leis que regulamentam as políticas públicas de Educação Inclusiva?

☐ Sim

☐ Não

09. Você acha que suas estratégias didáticas nas aulas de Matemática têm alcançado as especificidades de cada estudante?

☐ Sim

☐ Não

10. Em sua ótica, existem enfrentamentos vivenciados por você em sala de aula para ministrar os conteúdos de Matemática para alunos/as surdos/as?

☐ Sim

☐ Não

APÊNDICE B

Questionário sobre acesso ao nível superior, estudantes surdos/as e prática docente.

01. Como você vê a Educação Inclusiva no ensino superior principalmente para a pessoa surda?
02. Quais os principais enfrentamentos que você percebe para ministrar a disciplina de Matemática para estudantes surdos/as?
03. De que forma ocorre o acesso de alunos/as surdos/as em nível superior?
04. Os conteúdos da disciplina de Matemática em nível superior têm sido apropriados pela maioria dos/as alunos/as, inclusive os/as alunos/as surdos/as?
05. Enquanto docente de Matemática, o que você percebe que precisa mudar para que as suas aulas sejam inclusivas na ótica do ensino e aprendizagem de estudantes surdos/as?

APÊNDICE C

Questionário sobre a história das pessoas com deficiência (PcD).

01. Você sabe quando a sociedade civil começou a se preocupar com as PcD?
02. Você consegue diferenciar os três principais períodos das PcD?
03. Você já estudou ou ouviu falar sobre as nomenclaturas que as PcD receberam durante a história?
04. Você sabe quem faz parte do público-alvo da Educação Especial?
05. A educação Inclusiva teve a sua origem em qual país? Por que ela se iniciou?

APÊNDICE D

Questionário sobre recursos didáticos, planejamento e avaliação.

01. Na sua percepção quais tipos de recursos são importantes para serem utilizados nas aulas de Matemática?
02. Você usa algum tipo de recurso didático em suas aulas? Quais?
03. Quando você vai fazer o seu planejamento de aulas, você consegue pensar nas especificidades de todos/as alunos/as?
04. O tipo de avaliação que você aplica em sala de aula consegue identificar os níveis de aprendizagem dos/as seus/as alunos/as, inclusive os/as alunos surdos/as?
05. Você já elaborou ou pensou em elaborar um plano de aula adequado para os estudantes surdos/as? Necessário ou desnecessário?

APÊNDICE E

Questão final do diálogo.

Na sua ótica, de que maneira esse diálogo contribuiu para os seus conhecimentos, no que diz respeito à Educação Especial, Educação Inclusiva e prática pedagógica?

APÊNDICE F

Relato dos estudantes surdos sobre as atividades adaptadas de Matemática.

01. Você compreende bem os conteúdos de Matemática ministrados em sala de aula?
Por quais motivos se dá essa (in)compreensão?
02. Em sua ótica, existem enfrentamentos vivenciados por você em sala de aula para entender os conteúdos de Matemática?
03. Você acha que as estratégias didáticas nas aulas de Matemática têm alcançado as suas especificidades?
04. Sobre as aulas do conteúdo de “Esfera” em que o professor de Matemática utilizou as atividades adequadas com recursos didáticos, você teve uma melhor compreensão? Relate.
05. Fale sobre a importância de o professor de Matemática usar recursos didáticos visuais nas aulas em que os conceitos e terminologias são abstratos.