



TAMARA TAVARES DE SOUZA

**ENSINO DE HORAS COM SURDAS E SURDOS
ESTUDANTES: APRENDIZAGENS E REFLEXÕES DE UMA
PROFESSORA OUVINTE**

**LAVRAS – MG
2026**

TAMARA TAVARES DE SOUZA

**ENSINO DE HORAS COM SURDAS E SURDOS ESTUDANTES:
APRENDIZAGENS E REFLEXÕES DE UMA PROFESSORA OUVINTE**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, área de concentração em Práticas Pedagógicas e Formação de Professores, para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora
Prof. DSc. Rosana Maria Mendes

**LAVRAS – MG
2026**

**Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração
de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA, com
dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Souza, Tamara Tavares de.

Ensino de horas com surdas e surdos estudantes : aprendizagens e reflexões de
uma professora ouvinte / Tamara Tavares de Souza. - 2026.
105 p. : il.

Orientadora: Rosana Maria Mendes

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal de Lavras, 2026.
Bibliografia.

1. Educação Matemática Inclusiva. 2. Cultura Surda. 3. Prática Pedagógica. 4.
Surdez. 5. Desenvolvimento Profissional Docente. I. Mendes, Rosana Maria. II.
Universidade Federal de Lavras. III. Título.

TAMARA TAVARES DE SOUZA

**ENSINO DE HORAS COM SURDAS E SURDOS ESTUDANTES: APRENDIZAGENS
E REFLEXÕES DE UMA PROFESSORA OUVINTE**

**TEACHING TIME MEASUREMENT TO DEAF STUDENTS: LEARNINGS AND
REFLECTIONS OF A HEARING TEACHER**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, área de concentração em Práticas Pedagógicas, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 6 de março de 2026.
DSc. Amanda Queiroz Moura
DSc. Silvia Maria Medeiros Caporalle

UFLA
UFLA

Orientadora
Prof. DSc. Rosana Maria Mendes

**LAVRAS – MG
2026**

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Lavras (UFLA) por ser meu berço intelectual desde a graduação, proporcionando um ambiente acolhedor de formação pessoal e profissional.

Ao Centro de Educação e Apoio às Necessidades Auditivas e Visuais (CENAV), que acolheu a minha proposta de pesquisa. Em especial, às profissionais Adelene, Vanda e Rita, que me receberam tão bem na Instituição e acompanharam o desenvolvimento da pesquisa.

À minha orientadora Rosana Maria Mendes, por acreditar em mim e ser minha inspiração enquanto pessoa, profissional, ativista e artista (uma verdadeira artesã do crochê).

Às minhas professoras e aos meus professores que, a cada disciplina, me instigaram a refletir sobre as nuances pedagógicas. Em especial, ao professor Paulo Ricardo, que, com suas aulas repletas de questionamentos e diálogos, fez da minha última disciplina um momento de grande importância, levando-me a olhar para minha prática pedagógica de forma reflexiva e crítica.

Às minhas colegas e aos meus colegas de classe que formaram grupos de discussões ao longo dessa caminhada. O diálogo é, sem dúvida, peça fundamental na construção do conhecimento!

Ao meu noivo, Zandor, por ser meu porto seguro, minha inspiração e meu parceiro em tantas discussões teóricas e pedagógicas.

À minha família, por confiar tanto em mim, mesmo nos momentos em que eu mesma não confiei. Obrigada pelo incentivo constante!

Às minhas amigas e aos meus amigos, por estarem sempre ao meu lado, preenchendo os momentos de silêncio com risadas e boas conversas.

À minha psicóloga, Jéssica, que me acompanhou durante toda essa trajetória, sendo um pilar fundamental no meu processo de autoconhecimento e transformação.

Por fim, à todas as pessoas que, direta ou indiretamente, me apoiaram e contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

A presente pesquisa qualitativa, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM), buscou responder à seguinte questão: “Que aprendizagens emergem da prática de uma professora ouvinte ao construir e desenvolver uma sequência didática inspirada nos materiais de uma Surda professora?”. O objetivo da investigação foi “analisar o desenvolvimento profissional docente de uma professora ouvinte durante o planejamento, construção e implementação de uma sequência didática sobre medidas de tempo, fundamentada em materiais produzidos por uma Surda professora, identificando as aprendizagens e reflexões que emergem dessa experiência”. A pesquisa foi fundamentada a partir das discussões sobre Experiência Visual, Língua de Sinais, Cultura Surda e Deafhood para compreender o ensino de Matemática com Surdas pessoas; e nas discussões sobre Desenvolvimento Profissional Docente para analisar as reflexões da professora ouvinte. Os materiais didáticos produzidos por uma Surda professora foram explorados para identificar as características vinculadas à Cultura Surda e, a partir disso, foi elaborada uma sequência didática sobre medidas de tempo – leitura e registro das horas. As aulas foram desenvolvidas pela professora ouvinte em um Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAEE) com quatro estudantes, uma professora intérprete e o apoio de uma Surda professora. Os dados foram constituídos por filmagens e pela produção do diário de aula da professora ouvinte. Os dados foram organizados utilizando a Análise de Conteúdo como metodologia e os resultados foram discutidos a partir das duas categorias de análise: (1) Estratégias pedagógicas para o ensino de Matemática com Surdas e Surdos estudantes e (2) Aprendizagens docentes mediadas pela colaboração e pela reflexão da própria prática docente. Com base nessas categorias, foi concluído que as seguintes práticas pedagógicas podem contribuir para o ensino de Matemática com Surdas pessoas por docentes ouvintes: (1) o uso estratégico de cores; (2) a ação de apontar; (3) o uso de recursos visuais e concretos; (4) a presença de intérprete; (5) a reflexão sobre a própria prática pedagógica; e (6) o trabalho colaborativo. A pesquisa resultou em um Produto Educacional, elaborado em formato de uma Sequência Didática sobre a leitura e o registro de horas, com orientações para professoras e professores que ensinam Matemática com Surdas pessoas.

Palavras-chave: Cultura Surda e ensino; Desenvolvimento Profissional Docente; educação matemática inclusiva; prática pedagógica colaborativa; surdez.

ABSTRACT

This qualitative study, developed within the Graduate Program in Science Education and Mathematics Education (PPGECEM), sought to answer the following research question: “What learning emerges from the practice of a hearing teacher when designing and implementing a didactic sequence inspired by materials produced by a Deaf teacher?” The aim of the study was to analyze the professional development of a hearing teacher during the planning, design, and implementation of a didactic sequence on time measurement, grounded in materials produced by a Deaf teacher, identifying the learning and reflections that emerged from this experience. The study was theoretically grounded in discussions on Visual Experience, Sign Language, Deaf Culture, and Deafhood to understand the teaching of Mathematics to Deaf students, as well as in discussions on Teacher Professional Development to analyze the reflections of the hearing teacher. The teaching materials produced by a Deaf teacher were examined to identify characteristics related to Deaf Culture, and based on this analysis, a didactic sequence on time measurement—reading and recording time—was developed. The lessons were conducted by the hearing teacher in a Specialized Educational Support Center (CAEE), involving four students, a sign language interpreter, and the support of a Deaf teacher. Data were generated through video recordings and the hearing teacher’s reflective teaching journal. The data were organized and analyzed using Content Analysis, and the results were discussed based on two analytical categories: (1) pedagogical strategies for teaching Mathematics to Deaf students and (2) teacher learning mediated by collaboration and reflective practice. Based on these categories, the study concluded that the following pedagogical practices may contribute to the teaching of Mathematics to Deaf students by hearing teachers: (1) strategic use of color; (2) the use of pointing; (3) the use of visual and concrete resources; (4) the presence of a sign language interpreter; (5) reflection on one’s own teaching practice; and (6) collaborative work. The study resulted in an Educational Product developed in the form of a didactic sequence on reading and recording time, including guidelines for teachers who teach Mathematics to Deaf students.

Keywords: Deaf Culture and teaching; Teacher Professional Development; inclusive mathematics education; collaborative pedagogical practice; deafness.

INDICADORES DE IMPACTO

A presente pesquisa possui caráter extensionista pois foi desenvolvida com a colaboração do Centro de Educação e Apoio às necessidades Auditivas e Visuais (CENAV), localizado na cidade de Lavras, estado de Minas Gerais, envolvendo a participação direta de 2 (duas) Surdas estudantes, 2 (dois) Surdos estudantes e 2 (duas) professoras do CENAV, sendo uma delas uma Surda docente. A investigação gera impactos sociais ao propor a reflexão sobre as estratégias pedagógicas específicas para o ensino e a aprendizagem com Surdas pessoas que asseguram o direito a uma educação inclusiva e respeitosa. Além disso, o trabalho gera impactos culturais ao valorizar a Cultura Surda na fundamentação da pesquisa, fortalecendo a identidade cultural das Surdas pessoas e disseminando o conhecimento científico e matemático produzido pela Comunidade Surda. Considerando a Política Nacional de Extensão, os impactos do trabalho podem ser classificados dentro das seguintes áreas temáticas: (1) Cultura, pela preservação e disseminação dos modos de ensinar e aprender Matemática da Comunidade Surda; (2) Direitos Humanos e justiça, pela busca de uma educação pautada nas especificidades linguísticas e culturais das Surdas pessoas; e (3) Educação, pela reflexão e transformação da prática pedagógica aliada a uma prática colaborativa e pela criação de um Produto Educacional. Este produto, consistente em uma sequência didática para o ensino de leitura e registro de horas, constitui um recurso prático e acessível para professoras e professores que ensinam Matemática com Surdas pessoas, materializando o impacto pedagógico da pesquisa. Por fim, considerando o intuito da investigação em romper barreiras educacionais para a garantia de uma educação acessível e inclusiva com Surdas pessoas, entende-se que a presente pesquisa está alinhada com Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), especificamente ao ODS 4 (Educação de qualidade) e ODS 10 (Redução das Desigualdades).

IMPACT INDICATORS

This research has an outreach character as it was developed in collaboration with the Center for Education and Support for Auditory and Visual Needs (Centro de Educação e Apoio às necessidades Auditivas e Visuais - CENAV), located in the city of Lavras, Minas Gerais, involving the direct participation of 2 (two) female Deaf students, 2 (two) male Deaf students, and 2 (two) teachers from CENAV, one of whom is a Deaf educator. The investigation generates social impacts by proposing a reflection on specific pedagogical strategies for teaching and learning with Deaf people, ensuring the right to an inclusive and respectful education. Furthermore, the study generates cultural impacts by valuing Deaf Culture within the research framework, strengthening the cultural identity of Deaf people and disseminating the scientific and mathematical knowledge produced by the Deaf Community. Considering the National Extension Policy, the impacts of this work can be classified within the following thematic areas: (1) Culture, through the preservation and dissemination of the Deaf Community's methods for teaching and learning Mathematics; (2) Human Rights and Justice, through the pursuit of an education based on the linguistic and cultural specificities of Deaf people; and (3) Education, through the reflection on and transformation of pedagogical practice combined with a collaborative approach and the creation of an Educational Product. This product, consisting of a didactic sequence for teaching the reading and recording of hours, constitutes a practical and accessible resource for teachers who teach Mathematics to Deaf people, materializing the pedagogical impact of the research. Finally, considering the aim of the study to break down educational barriers and ensure an accessible and inclusive education for Deaf people, this research is aligned with the United Nations (UN) Sustainable Development Goals (SDGs), specifically SDG 4 (Quality Education) and SDG 10 (Reduced Inequalities).

SUMÁRIO

1	A PROFESSORA OUVINTE - TRAJETÓRIA ACADÊMICA.....	9
2	INTRODUÇÃO.....	13
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	16
3.1	Busca pelas teses e dissertações.....	16
3.2	O que apontam os trabalhos encontrados?.....	19
4	REFERENCIAL TEÓRICO.....	28
4.1	Surdas pessoas: um olhar teórico sobre Experiência Visual, Língua de Sinais, Cultura Surda e Deafhood.....	28
4.2	Desenvolvimento Profissional Docente.....	34
5	METODOLOGIA.....	38
5.1	Local da pesquisa.....	39
5.2	Participantes da pesquisa.....	41
5.3	Construção da Sequência Didática.....	43
5.3.1	Uso estratégico de cores.....	52
5.3.2	Libras – Linguagem Matemática – Português Escrito.....	54
5.3.3	Representações visuais (ilustração).....	55
5.3.4	Uso da Libras.....	56
5.4	Constituição e organização dos dados.....	57
6	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	66
6.1	Categoria de análise 1: Estratégias pedagógicas para o ensino de Matemática com Surdas e Surdos estudantes.....	66
6.1.1	O uso intencional das cores.....	66
6.1.2	A comunicação da professora ouvinte: ação de apontar, ilustração, presença da intérprete, material concreto.....	71
6.2	Categoria de análise 2: Aprendizagens docentes mediadas pela colaboração e pela reflexão da própria prática docente.....	79
6.2.1	Uso das estratégias de uma Surda professora por uma professora ouvinte.....	79
6.2.2	Colaboração entre professora ouvinte, intérprete e Surda professora no desenvolvimento da Sequência Didática.....	83
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	91
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	94
	APÊNDICE A.....	99
	APÊNDICE B.....	100
	APÊNDICE C.....	101
	APÊNDICE D.....	102
	APÊNDICE E.....	103

1 A PROFESSORA OUVINTE - TRAJETÓRIA ACADÊMICA

Nesta seção¹, com o intuito de situar a temática da pesquisa ao longo da minha trajetória acadêmica, faço uma breve apresentação sobre o momento em que me aproximei dos estudos sobre ensino e aprendizagem de Matemáticas com Surdas pessoas.

Sou professora de Matemática e atuo na rede municipal de ensino, nas turmas do Ensino Fundamental – Anos Finais. Meu sinal de batismo na Comunidade Surda (Figura 1) possui a seguinte descrição: configuração da mão em “5”, palma voltada para cima, movimento em sentido anti-horário e para baixo, com localização em frente ao ombro direito. Esse sinal remete ao movimento que faço com as mãos ao enrolar os cabelos e foi dado a mim por uma Surda professora² durante o Curso Básico de Língua Brasileira de Sinais (Libras), em 2019. Compreendo que o sinal nome, ou sinal pessoal, é utilizado para representar uma pessoa, expressando seu pertencimento à Comunidade Surda.

Figura 1 – Sinal da professora pesquisadora Tamara³



Fonte: Da Autora (2026).

Ao longo da minha trajetória na graduação, me aproximei da área da Educação

¹ O presente trabalho contou com o suporte das ferramentas de inteligência artificial ChatGPT (OpenAI, 2024) e Gemini (Google, 2025) para revisão linguística. Enfatizamos que o uso da IA foi restrito à revisão da escrita e garantimos que o conteúdo intelectual é totalmente original e de autoria da pesquisadora.

² Utilizamos “Surda” e “Surdo” conforme a perspectiva de Lopes Terceiro (2018) para se referir a pessoas que nasceram Surdas e que têm na Língua de Sinais e no pertencimento à Comunidade Surda elementos centrais de sua identidade. Ademais, a colocação dos termos “Surda” e/ou “Surdo” antes de substantivos como “estudante”, “professora” ou “professor” visa reconhecer que, antes de exercerem tais papéis, essas pessoas são Surdas, compartilham aspectos culturais específicos e constroem sua identidade a partir de uma experiência visual. Entretanto, respeitamos a escrita de outras autoras e outros autores quanto à referência às Surdas pessoas.

³ Destacamos que todas as figuras são descritas com o objetivo de ampliar o acesso das informações para Cegas pessoas. O texto de descrição das imagens foi elaborado com auxílio do ChatGPT (OpenAI, 2024) e do Google Gemini (Google, 2025) e, para acessá-lo, é necessário utilizar um leitor de arquivos PDF.

Matemática Inclusiva. Os estudos feitos no curso de Licenciatura em Matemática, a participação em eventos, palestras e pesquisas, as discussões feitas nas reuniões do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) e as minhas experiências no contexto escolar me fizeram perceber a necessidade de, como docente, buscar estratégias que pudessem alcançar uma Educação que seja, de fato, Inclusiva.

Durante meu primeiro ano da graduação, em 2018, participei do "1º Ciclo de Palestras: Surdez, Inclusão e Educação Matemática", organizado pelo Núcleo de Estudos em Educação Matemática (Neemat) da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Com o evento, pude aprender sobre as singularidades da Comunidade Surda e observar o trabalho de intérpretes na comunicação entre palestrantes e público, além de conhecer ferramentas que ajudam Surdas pessoas a interagirem com um mundo, que é predominantemente planejado para ouvintes.

No ano seguinte, em 2019, participei de um Curso Básico de Língua Brasileira de Sinais (Libras), oferecido pelo Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e de Atendimento às Pessoas Surdas (CAS). As aulas presenciais foram ministradas por uma Surda professora, que se comunicava usando a Libras e propunha atividades práticas e interativas, tais como pequenas encenações, participações em eventos, entrevistas com Surdas pessoas, visitas às instituições e a criação de oficinas educativas.

A comunicação durante as aulas do Curso era realizada totalmente através da Libras. Hoje, após aprofundar meus estudos, reconheço que a atuação da Surda professora no ensino da Língua de Sinais para estudantes ouvintes foi fundamental para o aprendizado da língua. Aprendi com a Surda professora não apenas a tradução de palavras e frases para a Libras, mas também, aspectos da visualidade, do uso de expressões faciais e o estabelecimento da comunicação com uma Surda pessoa.

Além disso, através do Curso, pude estagiar em uma escola e perceber alguns dos desafios enfrentados por⁴ Surdas e Surdos estudantes no acesso e na compreensão das informações comunicadas no espaço escolar. O estágio na escola marcou a minha trajetória no Curso, pois foi um momento em que pude observar o processo de inclusão das Surdas pessoas na sala de aula. Notei, por exemplo, a comunicação limitada entre as e os estudantes; a distância dos conteúdos com a realidade; a forma como o conteúdo é comunicado utilizando apenas o português escrito; a intérprete ou o intérprete, em muitas situações, se torna a única pessoa próxima à Surda estudante ou ao Surdo estudante, dentre outros fatores.

Além disso, durante o Curso, por meio da realização de outra tarefa, vivenciei, pela

⁴ Utilizamos linguagem não sexista e não racista com o objetivo de demonstrar respeito a todas as pessoas, contribuindo para uma sociedade mais justa e que se posicione na luta contra opressões estruturais.

primeira vez, a interseção entre surdez e Educação Matemática ao tentar adaptar um jogo e desenvolvê-lo em um Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAEE). Juntamente com uma colega ouvinte, fizemos a adaptação de um jogo da memória sobre os numerais que associavam quantidades aos numerais em Libras, a partir de representações figurais. Naquele momento, consideramos aspectos visuais (cores) e o uso da Libras. Hoje, encontro a oportunidade para refletir sobre o meu papel no processo de adaptação do jogo, pois, apesar de ter pensado em aspectos fundamentais da Cultura Surda, poderia ter pedido apoio às Surdas pessoas.

Entre julho de 2020 e abril de 2021, participei do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) da UFLA, realizando uma pesquisa intitulada “Um mapeamento de artigos científicos que relacionam Surdez e Educação Matemática”. Esse trabalho de pesquisa expandiu meus conhecimentos sobre a Cultura Surda e os processos de ensino e aprendizagem de Matemática com esse grupo, além de basear a construção do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

A partir de um conjunto de 533 revistas nas áreas de Educação e Ensino, bem classificadas pela Qualis Periódicos da Plataforma Sucupira, identificamos apenas 49 artigos que tratavam sobre o processo de ensino e aprendizagem com Surdas e Surdos estudantes (Souza, 2022, p. 20). Além disso, em conjunto com a minha orientadora, pudemos perceber que, apesar do interesse por todo o território brasileiro à educação com Surdas pessoas, existem lacunas relacionadas, por exemplo, ao nível de ensino em que as pesquisas são feitas, ao conteúdo abordado e ao local em que são realizadas (Souza, 2022, p. 40).

Apesar de não lecionar em turmas com Surdas e Surdos estudantes, no mestrado me deparei com a possibilidade de retomar o contato com essa área, que desperta em mim grande interesse enquanto pessoa, professora e pesquisadora.

Ao retornar ao meio acadêmico, após um período vivenciando a profissão docente, propus-me a aprofundar meus conhecimentos sobre Educação Inclusiva. As primeiras experiências como professora regente em uma escola comum foram fundamentais para compreender a educação na perspectiva inclusiva e a responsabilidade no atendimento de minhas e meus estudantes que necessitavam de apoio específico. A vivência em sala de aula representou uma possibilidade de refletir sobre todo o conhecimento teórico adquirido na formação inicial e a sua materialização prática.

Nesse sentido, ingressei no mestrado com um projeto que propunha investigar as práticas pedagógicas de professoras e professores em um contexto inclusivo — um projeto com objetivos amplos, que necessitava de maior direcionamento.

Durante o processo de adequação do projeto, eu e minha orientadora relembremos minha trajetória acadêmica a fim de identificar assuntos de interesse que pudessem orientar meus objetivos no mestrado. Foi então que ela me apresentou as redes sociais de Zanubia Dada⁵, uma professora Surda de Matemática, com experiência no ensino da disciplina com Surdas e Surdos estudantes e produtora de materiais didáticos específicos para o ensino de Matemática com Surdas e Surdos estudantes.

Ao conhecer Zanubia e explorar seus conteúdos nas redes sociais, ressurgiram memórias e sentimentos vividos na graduação. Ao assistir a seus vídeos ensinando álgebra, recordei os resultados da minha pesquisa de iniciação científica, que identificou poucos trabalhos sobre esse conteúdo. Lembrei-me do sentimento de incômodo e da necessidade de me tornar uma boa professora, fatores que me levaram a realizar um curso de Libras, a pesquisar sobre a área e a escrever meu Trabalho de Conclusão de Curso. Também recordei o jogo da memória que adaptei, juntamente com uma colega, durante o curso de Libras, e de como ele foi desenvolvido. Naquela época, nos preocupamos com o uso das cores nas imagens e nos números, bem como com a utilização da Libras na representação numérica.

Desse modo, a partir da observação dos materiais de Zanubia e de minhas reflexões enquanto docente ouvinte, surgiu a proposta desta pesquisa. Para além de analisar as produções de uma professora Surda de Matemática, busquei olhar para mim, para minha prática pedagógica enquanto professora ouvinte ensinando Matemática a Surdas e Surdos estudantes. Quais estratégias pedagógicas posso utilizar com base nas práticas de Zanubia? Como preparo minhas aulas e prevejo minhas ações? Quais aspectos linguísticos e visuais estão envolvidos nesse processo de ensino e aprendizagem?

Portanto, a presente pesquisa surgiu tanto do desejo de aprofundar meus conhecimentos e me tornar uma profissional mais preparada quanto da percepção da urgência de investigações na área. O problema da pesquisa surge, então, com o propósito de responder à seguinte questão: **“Que aprendizagens emergem da prática de uma professora ouvinte ao construir e desenvolver uma sequência didática inspirada nos materiais de uma Surda professora?”**

Na seção seguinte, introduzo a pesquisa com temas iniciais e aprofundo a relevância da temática.

⁵ Surda Professora graduada em Ciências - Matemática pela Faculdade Unidas Católica do Mato Grosso do Sul, em 1988, e pós-graduada em Educação Especial pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, em 1999. Zanubia tem experiência na Educação Matemática com Surdas pessoas, realizando pesquisas e utilizando suas redes sociais para relatar suas experiências e divulgar materiais didáticos de Matemática em Libras.

2 INTRODUÇÃO

Nesta seção, introduzimos a temática da pesquisa e contextualizamos o processo de ensino e aprendizagem de Matemática com Surdas pessoas, justificando, assim, o surgimento do nosso problema de pesquisa e sua relevância para a área.

Diante das legislações que regulamentam o direito à educação para todas as pessoas e reconhecem a diversidade presente na sala de aula, a investigação sobre a Educação Inclusiva tornou-se um campo fundamental de pesquisas em Educação.

Nesse contexto, entre os diversos grupos que enfrentam desafios na sala de aula e lutam por seus direitos educacionais, um em especial despertou meu interesse como professora-pesquisadora: as Surdas pessoas. Imaginar minhas e meus estudantes diante de mim, sem que eu consiga estabelecer uma comunicação adequada, despertou em mim um sentimento de angústia.

As Surdas pessoas integram um grupo com características culturais e linguísticas próprias: a Comunidade Surda. Essas pessoas interagem com o mundo por meio da percepção visual, utilizando sua própria língua, a Língua de Sinais, de natureza visual-gestual. Por essa razão, o processo de ensino e aprendizagem pode ser pensado considerando essas especificidades. A construção do conhecimento ocorre por meio de uma comunicação visual e sinalizada, mediada pela Língua de Sinais, e o ambiente escolar precisa proporcionar contato com outras Surdas pessoas, favorecendo o vínculo com a Comunidade Surda e a formação de uma identidade Surda. Para isso, é fundamental a garantia de estrutura adequada, metodologias inclusivas e formação docente especializada.

Na área da Matemática, o processo de ensino e aprendizagem com Surdas e Surdos estudantes apresenta desafios próprios, como a escassez de sinais adequados, a falta de contextualização dos conteúdos, a simplificação do currículo, a limitação ou inadequação de recursos didáticos disponíveis e a construção simultânea de três línguas: Língua de Sinais, Linguagem Matemática e língua Portuguesa escrita.

As Surdas pessoas têm uma forma específica de viver, de aprender e de construir conhecimento. Além disso, apresentam um modo particular de ensinar e aprender Matemática, mediado pela Cultura Surda. Sendo assim, compreender e incluir as Surdas pessoas nos espaços de construção do conhecimento matemático é fundamental para garantir o ensino e a aprendizagem de Matemática por elas.

Diante desse contexto, é necessário refletir sobre o cenário atual da Educação com

Surdas e Surdos estudantes a partir de questionamentos como: Quem pensa a educação com Surdas pessoas? E de que forma essa educação é pensada?

No Brasil, a história da educação com Surdas e Surdos se transformou de um modelo oralista para a valorização da educação bilíngue, respaldada por importantes marcos legais. Destacamos: a Lei nº 10.436/2002 (Brasil, 2002), que reconhece oficialmente a Libras; o Decreto nº 5.626/2005 (Brasil, 2005), que determina a inclusão de conteúdos sobre Libras e cultura Surda nos cursos de licenciatura; a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), que assegura a inclusão de Surdas e Surdos estudantes em classes regulares com recursos de acessibilidade e reforça a necessidade de formação continuada; a Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015), que consolida o direito à educação inclusiva, ao acesso a materiais adaptados e à obrigatoriedade da formação docente para atuar com Surdas e Surdos estudantes; e, mais recentemente, a Lei nº 14.191/2021 (Brasil, 2021), que institui a educação bilíngue, reconhecendo a Libras como primeira língua e a língua portuguesa escrita como segunda.

Esses marcos legais fortalecem a identidade linguística e cultural da Comunidade Surda. Observamos que a educação com Surdas pessoas tem sido progressivamente pensada de modo a valorizar a Cultura Surda, tanto no processo de ensino e aprendizagem quanto na formação docente.

Nesse sentido, é necessário pensar um processo de ensino e aprendizagem de Matemática com Surdas pessoas que seja, de alguma forma, mediado pela Comunidade Surda, seja por meio da formação docente especializada, da participação de Surdas professoras e Surdos professores ou da valorização dos conhecimentos e práticas pedagógicas produzidos por essas e esses docentes.

Portanto, a partir do que foi apresentado e da inquietação sobre como pessoas ouvintes podem ensinar Matemática com Surdas pessoas, surge a presente pesquisa, cujo problema de investigação foi: **“Que aprendizagens emergem da prática de uma professora ouvinte ao construir e desenvolver uma sequência didática inspirada nos materiais de uma Surda professora?”**.

Sendo assim, o objetivo geral da pesquisa foi **“investigar o desenvolvimento profissional docente de uma professora ouvinte durante o planejamento, construção e implementação de uma sequência didática sobre medidas de tempo, fundamentada em materiais produzidos por uma Surda professora, identificando as aprendizagens e reflexões que emergem dessa experiência”**.

Para alcançar o objetivo geral proposto e responder ao problema de investigação,

foram planejados os seguintes objetivos específicos: (1) identificar aspectos utilizados por uma Surda professora na produção de materiais didáticos de Matemática para Surdas e Surdos estudantes; (2) elaborar um Produto Educacional em formato de Sequência Didática baseado nas práticas utilizadas pela Surda Professora; (3) investigar, por meio das videogravações e das escritas do diário de aula, as práticas pedagógicas utilizadas pela professora ouvinte durante o desenvolvimento da Sequência Didática em um Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAEE).

Vale ressaltar que a presente pesquisa torna-se relevante no sentido de valorizar o papel de Surdas e Surdos docentes nos processos de ensinar e aprender da Comunidade Surda, grupo que ainda enfrenta barreiras no processo de inclusão social. Além disso, destacamos o potencial da investigação para o desenvolvimento profissional docente, uma vez que a análise reflexiva da prática de uma professora ouvinte possibilita repensar concepções, ampliar repertórios metodológicos e favorecer a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas. Assim, a pesquisa contribui para a formação inicial e continuada de professoras e professores, ao evidenciar que o diálogo entre Surdas e Surdos docentes e ouvintes pode constituir um caminho fundamental para a garantia do ensino de Matemática com Surdas pessoas.

Posto isto, este trabalho está organizado em sete seções. Este capítulo e o anterior introduziram e justificaram a presente pesquisa. Na seção 3, serão apresentados os resultados da revisão de literatura realizada previamente à pesquisa, destacando as principais teses e dissertações que abordaram o ensino de Matemática com Surdas pessoas e que envolveram Surdas e Surdos docentes em um papel central na investigação. Na seção 4, apresentaremos o aporte teórico que fundamenta a investigação, com base na discussão de duas temáticas, sendo (1) Surdas pessoas: um olhar teórico sobre Experiência Visual, Língua de Sinais, Cultura Surda e Deafhood e (2) Desenvolvimento profissional docente. Na seção 5, descreveremos o percurso metodológico desenvolvido, inspirado na metodologia da Análise de Conteúdo (Bardin, 1977; Mendes Miskulin, 2017; Mendes et al, 2022). Na seção 6, apresentaremos a análise sobre os resultados obtidos por meio da discussão de duas categorias de análise: (1) Estratégias pedagógicas para o ensino de Matemática com Surdas e Surdos estudantes e (2) Aprendizagens docentes mediadas pela colaboração e pela reflexão da prática pedagógica. Por fim, finalizaremos o trabalho com breves considerações finais apresentadas na seção 7.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção, descreveremos o processo e apresentaremos os resultados obtidos a partir da revisão bibliográfica realizada previamente para o desenvolvimento da pesquisa.

Para a realização da presente pesquisa, foi feita uma busca por teses e dissertações no catálogo online da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) com a intenção de conhecer o que já foi estudado, identificar as lacunas existentes, evitar duplicação de trabalhos, buscar por fundamentações teóricas e, ainda, fortalecer o conhecimento acerca do assunto.

As autoras Romanowski e Ens (2006, p. 39) discutem sobre a importância das pesquisas do tipo “Estado da Arte” e “Estado do Conhecimento”⁶ em Educação para o acompanhamento dos estudos feitos e inovações alcançadas, pois elas

(...) procuram identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada.

Apesar desta revisão bibliográfica não ter aprofundado na análise dos trabalhos encontrados, podemos comparar sua relevância às pesquisas bibliográficas específicas, dado que foi feito um levantamento de pesquisas relacionadas à Educação Matemática com Surdas pessoas, podendo orientar outras pesquisadoras e outros pesquisadores. Nesse sentido, descrevemos a seguir o processo de busca pelos trabalhos.

3.1 Busca pelas teses e dissertações

A revisão bibliográfica foi realizada a partir de uma relação de pesquisas sobre surdez produzida pela orientadora⁷ desta pesquisa. O arquivo disponibilizado pela orientadora apontava uma listagem de 1447 teses e dissertações publicadas até 2021 no catálogo da Capes nas áreas de avaliação em Educação, Ensino e Interdisciplinar, que tratavam sobre surdez. Entre os trabalhos, 101 relacionavam Educação Matemática e Surdas pessoas, o que

⁶ Estado da Arte é um tipo de pesquisa de caráter bibliográfico que tem por objetivo mapear os estudos feitos em um área nos diversos setores de publicação (teses e dissertações e artigos...). O Estado do Conhecimento busca mapear e analisar as pesquisas em apenas um dos setores de publicação (Romanowski e Ens, 2006, p. 39).

⁷ Professora Doutora Rosana Maria Mendes - Universidade Federal de Lavras (UFLA).

corresponde a, aproximadamente, 7% dos trabalhos.

No mês de outubro de 2024 foi feita uma atualização por meio de uma nova busca por teses e dissertações publicadas entre 2022 e 2024 no catálogo da Capes, nas áreas de avaliação em Educação, Ensino e Interdisciplinar. Foram encontradas 44 novas pesquisas que abordam a temática Educação Matemática com Surdas pessoas. A quantidade de trabalhos que discutem a surdez em outros âmbitos não foi atualizada com a nova busca.

Nesse sentido, 145 teses e dissertações contemplaram estudos sobre Educação Matemática com Surdas pessoas. Entretanto, para a presente pesquisa, novos critérios foram estabelecidos para o refinamento dos trabalhos, de forma a selecionar aqueles que estivessem mais próximos dos objetivos propostos e que pudessem contribuir para o desenvolvimento da investigação.

Sendo assim, os novos critérios de seleção foram pesquisas que envolvessem a participação de Surdas professoras e Surdos professores. Para isso, olhamos os resumos em busca de indícios que apontassem a participação de Surdas e Surdos docentes e, para uma investigação mais detalhada, buscamos no corpo do texto completo indicativos por meio da leitura de tópicos que descreviam as pessoas participantes da pesquisa, bem como a partir do uso da ferramenta de busca de texto.

Foram selecionadas 36 pesquisas que indicavam a participação de Surdas professoras e Surdos professores em uma participação de docência, colaboração, instrução, como participantes de entrevistas, professoras e professores em formação, “validadoras” e “validadores” de materiais didáticos e pessoas pesquisadoras.

Ainda assim, diante dos 36 trabalhos, foi necessário pensar em uma nova seleção, visto que muitos não estavam totalmente alinhados com a proposta da presente pesquisa. Questionamos a participação das Surdas pessoas nas pesquisas, visto que, em muitas delas, as Surdas e os Surdos não se envolveram na pesquisa em um papel central. Portanto, foram escolhidos os trabalhos que envolveram diretamente Surdas professoras e Surdos professores em pesquisas na Educação Básica e que olharam para as suas práticas pedagógicas. Logo, 17 teses e dissertações foram selecionadas para orientar a realização da atual investigação. O Quadro 1 apresenta a lista com os títulos dos trabalhos escolhidos.

Quadro 1 – Levantamento de teses e dissertações

(continua)

Autoras e autores	Título
(Antunes, 2023)	Surdos, tecnologias assistivas e estudos de aula: uma perspectiva Etnomatemática em foco
(Botelho, 2024)	Um olhar para as estratégias de um Surdo estudante em situações multiplicativas
(Brettas, 2015)	A inclusão Matemática de um aluno Surdo na rede municipal de Juiz de Fora mediada por um professor colaborativo Surdo de Libras atuando em bidocência
(Cardoso, 2023)	Ensino de frações para alunos Surdos na perspectiva da Etnomatemática: a experiência em um laboratório de Atendimento Educacional Especializado
(Carvalho, 2024)	Práticas docentes desenvolvidas por uma surda professora sobre o processo de ensinar e aprender matemática para pessoas surdas
(Costa, 2022)	Prática pedagógica de um Surdo-professor de Matemática: possibilidades e desafios
(Coutinho, 2015)	A constituição de saberes num contexto de educação Bilíngue para Surdos em aulas de Matemática numa perspectiva de letramento
(Fernandes, 2024)	Desenvolvendo o conceito de divisão a partir de cenários para investigação inclusivos com duas surdas e um surdo estudante em um CAEE
(Fortes, 2021)	De Surdo para Surdo: diálogos sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática utilizando Libras
(Jordão, 2023)	Matemática e Libras: dos meus desafios aos desafios indicados em pesquisas entre 2018 e 2022
(Martins, 2020)	O ensino de Matemática para alunos Surdos: em foco a prática pedagógica de um professor ouvinte e de um professor Surdo em Uberaba/MG

Quadro 1 – Levantamento de teses e dissertações

(conclusão)

(Neves, 2011)	A comunicação em matemática na sala de aula: obstáculos de natureza metodológica na educação de alunos surdos.
(Perdomo, 2023)	Entre mãos e olhares: as vivências e o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática no Atendimento Educacional Especializado com Estudantes Surdos
(Pinheiro, 2023)	Surd@ assim Surd@ assim cultura assim” “tod@ alun@ assim”: pessoas jovens e adultas Surdas bilíngues apropriando-se de práticas de numeramento em um curso de Educação Financeira
(Ribas, 2019)	A Modelagem na Educação Matemática no Atendimento Educacional Especializado com estudantes Surdos
(Ribeiro, 2022)	Potencialidades do uso do vídeo “Soma 3” do projeto MathLibras para o ensino de Matemática para crianças Surdas, a partir da percepção de duas professoras
(Scarpelli, 2022)	Um estudo sobre o ensino de multiplicação em uma escola Bilíngue de Surdos Rio de Janeiro 2022

Fonte: Da Autora (2026).

Mediante a leitura dos resumos e com o auxílio da ferramenta ChatGPT (OpenAI, 2024) os principais aspectos abordados pelas pesquisas foram consultados. O ChatGPT (OpenAI, 2024) foi usado na construção de fichamento dos trabalhos. Para isso, anexamos o arquivo em PDF ao *software* e solicitamos o acesso e organização dos principais aspectos de cada trabalho em forma de tópicos. Simultaneamente à leitura das informações elencadas pelo ChatGPT, foi feita uma leitura dinâmica dos trabalhos a fim de garantir a veracidade dos dados.

No tópico a seguir, apresentamos as principais informações obtidas dos 14 trabalhos selecionados.

3.2 O que apontam os trabalhos encontrados?

Apresentamos, nesta subseção, os resultados gerais de cada pesquisa elencada na

subseção anterior, que foram encontradas por meio da revisão bibliográfica. A apresentação dos resultados é feita de acordo com a ordem dos trabalhos elencados no Quadro 1, presente na subseção anterior, com exceção dos trabalhos de Botelho (2024), Carvalho (2024), Fernandes (2024) e Perdomo (2023), que foram apresentados juntos por pertencerem a um grupo de discentes do mesmo programa de pós-graduação.

A pesquisa qualitativa desenvolvida por Antunes (2023) utilizou observação participante, filmagens, diários de campo e tarefas impressas para investigar as contribuições pedagógicas da metodologia de Estudos de Aula em sua interseção com a Etnomatemática, integrando o uso do *GeoGebra* como Tecnologia Assistiva para Surdas e Surdos estudantes. As análises foram fundamentadas em estudos sobre Etnomatemática, Cultura Surda e suas especificidades visuais. Entre os principais resultados, a pesquisa destaca o reconhecimento do direito da Surda professora e do Surdo professor atuarem como regente em turmas comuns. Antunes (2023), aponta, também, que a comunicação entre Surdo docente e Surdas e Surdos estudante foi mais consistente em sala de aula comum, uma vez que compartilham a visualidade e utilizam a mesma língua no processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa evidenciou, ainda, que as e os estudantes ouvintes também se beneficiaram pedagogicamente ao interagirem com Surdas pessoas, que, por meio do uso da visualidade, conseguiram compartilhar suas aprendizagens. Nos desdobramentos da investigação, emergiu a ideia de que o *GeoGebra* se configura como uma Tecnologia Assistiva para Surdas e Surdos estudantes e, ao mesmo tempo, como um recurso que potencializa o aprendizado de pessoas ouvintes. Além disso, foram encontrados indícios de que, nas ações desenvolvidas em salas de aula inclusivas, as Surdas e os Surdos recorrem a elementos de sua cultura ao pensar, ensinar, discutir e responder às tarefas de Geometria Espacial. O Produto Educacional elaborado pela autora teve como objetivo apoiar a formação continuada de professoras e professores, bem como auxiliar no ensino de Geometria Espacial para Surdas e Surdos estudantes.

Brettas (2015) intencionou, com a sua pesquisa, buscar, na escola comum inclusiva respostas para a indagação “como é possível fazer a inclusão de Surdas e Surdos estudantes em aulas de Matemática?”. A coleta de dados do Estudo de Caso ocorreu por meio de observação em sala de aula, notas de campo e vídeos. O trabalho foi fundamentado nos estudos de Vygotsky sobre Zona de Desenvolvimento Proximal e Defectologia, necessidades educativas em contextos inclusivos e sobre o uso de Tecnologias Assistivas na inclusão escolar. Como principais resultados, a autora apontou a imprescindibilidade do uso da Libras como ferramenta de comunicação e inclusão; a potencialidade da bidocência na mediação da aprendizagem de Surdas e Surdos estudantes; e a viabilidade da educação na perspectiva

inclusiva que, apesar dos desafios, é possível de ser alcançada, pois enriquece o ambiente escolar inclusivo.

A pesquisa de caráter qualitativa de Cardoso (2023) analisou contribuições de práticas pedagógicas baseadas na Etnomatemática para o ensino de Frações e Números Decimais com Surdas e Surdos estudantes. Apoiada nas discussões sobre Cultura Surda e Educação Bilíngue, a investigação foi desenvolvida pelo próprio Surdo pesquisador/professor na Sala de Recursos Multifuncionais e envolveu entrevistas, observações do Surdo professor, filmagens dos momentos da prática pedagógica e respostas das e dos estudantes no decorrer das atividades. Como principais conclusões, o estudo apontou a importância da Libras e do uso de recursos visuais contextualizados no ensino da linguagem matemática. Além disso, destacou que a presença de um Surdo professor no ambiente escolar, torna a interação com as e os estudantes mais agradável, dado que tanto Surdas e Surdos estudantes, quanto o professor “pertencem ao mesmo mundo, bem como podem ter contato com a mesma comunidade e ambientações que se aproximam” (Cardoso, 2023, p. 92). Os materiais elaborados e utilizados ao longo da investigação puderam constituir o Produto Educacional intitulado “Ensino de Frações em Libras”.

Costa (2022) desenvolveu uma pesquisa qualitativa do tipo Estudo de Caso Único e utilizou como instrumentos de coleta de dados observações diretas, entrevistas e análise dos documentos da escola. A pesquisadora observou as aulas ministradas por um Surdo professor a fim de compreender como a sua prática pedagógica articula diferentes elementos dos saberes, considerando a Cultura Surda e a Educação Matemática Inclusiva. As discussões sobre a investigação apontaram a influência da Cultura Surda e do Bilinguismo na prática pedagógica do Surdo professor, bem como enfatizaram a valorização das experiências visuais e do uso da Libras no processo de ensino e aprendizagem com Surdas pessoas. Por meio das observações, a pesquisadora evidenciou o uso de tecnologias e estratégias visoespaciais como elementos pedagógicos, como, por exemplo, o uso de pincéis coloridos na lousa e a ação de apontar. Como Produto Educacional, Costa (2022) produziu um e-book com reflexões sobre a prática pedagógica de Surdas professoras e Surdos professores e sugestões de estratégias inclusivas.

A pesquisa de Coutinho (2015) foi desenvolvida no Instituto Nacional de Educação de Surdos (Ines), com Surdas e Surdos estudantes do sétimo ano. Ao longo da investigação, a professora de Matemática e um Surdo assistente educacional compartilharam a docência. A autora procurou investigar a aprendizagem de Surdas pessoas em um contexto Bilíngue de Letramento em aulas de Matemática, considerando a surdez como construção sociocultural e

histórica e a partir da integração entre a Libras e a Língua Portuguesa para o desenvolvimento de conceitos matemáticos e habilidades de leitura e escrita. Os dados foram analisados a partir de três eixos: (1) A aprendizagem numa perspectiva de letramento; (2) A mediação do assistente educacional como educador e como Surdo cidadão e (3) O papel da Libras e da Língua Portuguesa num contexto de educação bilíngue com Surdas e Surdos. Sobre a participação do Surdo professor, Coutinho (2015, p. 232) aponta que:

Teve um papel fundamental na abordagem dos variados assuntos que foram discutidos em sala de aula envolvendo conhecimentos e vivências fora da escola como o cálculo do índice de massa corporal (IMC), as eleições e o estudo sobre as etiquetas de supermercado e a bomba de gasolina. Sua contribuição extrapolou a ação pedagógica, atuando como um modelo linguístico e identitário para os alunos surdos. Como um indivíduo bilíngue, favoreceu o letramento em Libras, amplamente potencializado por ser ele um falante nativo desta língua, e em Língua Portuguesa, na medida em que, a partir de um contexto de significação e de uma relação dialógica, discutiu sinais da Libras com os alunos, estabelecendo relações desta com a Língua Portuguesa.

Com a intenção de analisar a discussão da Matemática entre Surdas e Surdos estudantes, Fortes (2021) realizou uma pesquisa com dois Surdos estudantes do Ensino Médio Integrado e com um Surdo professor de Matemática, utilizando de diálogos e grupos focais, com registro e análise de interações para a produção dos dados. A análise foi fundamentada em estudos sobre Educação Inclusiva e na Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky e no entendimento da surdez como diferença cultural. Alguns pontos destacados pelo estudo foram a relevância da visualidade no processo de ensino e aprendizagem com Surdas pessoas; o uso da Libras como principal forma de comunicação; e a identificação de estratégias de agrupamento e recursos visuais usadas pelos Surdos estudantes e pelo Surdo professor na resolução de problemas matemáticos. Como Produto Educacional, foram produzidos vídeos em Libras, gravados por um Surdo professor de Matemática, visando promover o ensino de Matemática de forma acessível.

Martins (2020) analisou as diferentes estratégias utilizadas por um professor ouvinte e um Surdo professor no ensino de Matemática com Surdas e Surdos estudantes. A pesquisadora desenvolveu um estudo qualitativo e exploratório, do tipo Estudo de Caso e usou de entrevistas estruturadas e observação participante em oficinas de Matemática. Como principais resultados, Martins (2020) aponta o uso de estratégias visuais e da Libras como meio de comunicação e mediação no ensino de Matemática, entretanto, revelou que o domínio da língua não é suficiente para o sucesso pedagógico. Além disso, evidenciou que as

disparidades entre as práticas pedagógicas do professor ouvinte e do Surdo professor existem e são influenciadas pela formação e pela vivência com a Comunidade Surda. O estudo apontou para a necessidade de formação específica para as e os profissionais que ensinam Matemática para Surdas pessoas.

Na mesma perspectiva, Neves (2011) buscou responder ao questionamento: “Quais são os obstáculos metodológicos na comunicação matemática em aulas ministradas por Surdos professores, Surdas professoras e professores ouvintes?”. A pesquisa identificou o domínio da Libras e o uso de estratégias visuais como aspectos fundamentais para o ensino da Matemática com Surdas pessoas. Além disso, apontou para a necessidade de que esse ensino seja conduzido por profissionais que possuam competências que envolvam amplo domínio da Libras, da Matemática, da Língua Portuguesa e de estratégias de ensino específicas. A investigação, de caráter exploratório e descritivo, foi realizada por meio de registros em vídeo das aulas de Matemática.

Pinheiro (2023) buscou analisar o modo como as Surdas pessoas jovens e adultas se constituem como pessoas sociais ao se apropriarem de práticas de numeramento em um curso de Educação Financeira, desenvolvido no modelo virtual. A investigação foi desenvolvida sob a ótica da Etnografia na Educação. Como principais resultados, a pesquisa discutiu aspectos sobre as práticas de numeramento utilizadas pelas Surdas pessoas ao compartilhar conceitos em Libras; a relevância da mediação pela Libras e pelo português escrito em práticas discursivas; e os impactos da Educação Bilíngue no processo de ensino e aprendizagem com Surdas pessoas, tais como a promoção da autonomia e a valorização da presença de professoras e professores bilíngues no processo de ensinar e aprender.

Ribas (2019) realizou uma pesquisa na Sala de Recursos Multifuncional de uma escola pública com duas Surdas estudantes com baixa visão, uma intérprete de Libras e uma Surda professora. A pesquisadora buscou analisar as potencialidades da Modelagem Matemática como abordagem para o ensino de Matemática com Surdas e Surdos estudantes. A pesquisadora apontou como principais resultados a autonomia, o protagonismo estudantil, a criatividade e a contextualização do ensino proporcionados pela Modelagem Matemática e a relevância do uso de recursos visuais para a compreensão de conceitos matemáticos. Como Produto Educacional, Ribas (2019) produziu uma proposta de práticas pedagógicas com base na Modelagem Matemática, visando a inclusão de Surdas e Surdos estudantes.

Ribeiro (2022) teve como questão orientadora da sua pesquisa “Qual a percepção de duas professoras, uma Surda e a outra ouvinte, sobre o uso do vídeo ‘Soma 3’, produzido pelo projeto MathLibras, para o ensino de Matemática com Surdas crianças dos 1º e 2º anos do

Ensino Fundamental?”. O Estudo de Caso envolveu o desenvolvimento de questionário direcionado com as professoras. Como principais conclusões, a pesquisa apontou a importância do uso da visualidade no ensino de Matemática com Surdas crianças. Entretanto, evidenciou as dificuldades ao utilizar o vídeo “Soma 3” com crianças dos 1º e 2º anos, devido ao seu nível de dificuldade e dado que necessita de boa compreensão da Libras pelas crianças.

A pesquisa de Scarpelli (2022) teve como objetivo geral a investigação dos fatores sociais, culturais e profissionais que permeiam a prática docente no ensino de Multiplicação com Surdas e Surdos estudantes. Para isso, a pesquisadora realizou entrevistas com seis professoras e professores, sendo dois Surdos professores. Como principais resultados, a pesquisa revelou que o ensino de multiplicação com Surdas e Surdos estudantes enfrenta barreiras sociais relacionadas ao preconceito linguístico e à falta de conhecimento sobre a surdez. No entanto, também se apoia em saberes próprios da Cultura Surda. Por isso, é fundamental que a escola bilíngue proporcione à e ao docente o contato com essa cultura, favorecendo práticas que reconheçam a surdez como uma diferença e promovam a cidadania das Surdas pessoas em sua diversidade identitária.

O trabalho de Jordão (2022) não foi possível de ser acessado, apenas o seu resumo. Entretanto, decidimos incluí-lo no levantamento bibliográfico a fim de evidenciar a existência de pesquisas feitas por Surdas pessoas, de forma a valorizar e incentivar a participação da Comunidade Surda no ambiente acadêmico e ressaltar a necessidade do acesso facilitado a estes trabalhos para a democratização do conhecimento. Sendo assim, de acordo com o resumo, a autora buscou através da sua pesquisa responder ao questionamento “Quais os conhecimentos científicos relacionados ao ensino da matemática para Surdas e Surdos estudantes estão presentes em teses e dissertações e compreendidas entre o intervalo de tempo de 2018 a 2022, contemplando ensino bilíngue e/ou participação de Surdas e Surdos docentes?”. Ao todo, foram encontrados 10 trabalhos que atendiam aos seus critérios de escolha. Além disso, a sua trajetória enquanto Surda pesquisadora/professora constituiu a discussão da pesquisa.

Por fim, as dissertações de Botelho (2024), Carvalho (2024), Fernandes (2024) e Perdomo (2023) pertencem a discentes do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM), assim como o presente trabalho. Essas pesquisas constituem um projeto longitudinal, desenvolvido desde 2019 e que tem como questão central responder ao problema “Que recursos didáticos visuais podem mediar o processo ensino e aprendizagem de Matemática e Física na Educação de Surdos?”⁸.

⁸ O projeto longitudinal “Educação Matemática e Ensino de Física Visuais” contempla trabalhos de conclusão de

O trabalho de Botelho (2024) explorou a mobilização de conceitos multiplicativos por um Surdo estudante e utilizou como aporte teórico os Estudos Surdos e a Etnomatemática. A investigação revelou a importância da valorização da Cultura Surda e das diferentes formas de representar e comunicar Matemática por Surdas e Surdos estudantes. Além disso, a pesquisadora destacou a necessidade de que o corpo docente integre diferentes estratégias pedagógicas, utilizando a Libras, usando recursos visuais e considerando a visualidade no processo de ensino e aprendizagem das Surdas e dos Surdos estudantes. A pesquisa culminou em uma sequência didática como Produto Educacional.

Carvalho (2024) teve como problema de pesquisa a questão “Que práticas docentes emergem da atuação profissional de uma Surda professora no processo de ensino aprendizagem da divisão para Surdas e Surdos estudantes?”. A pesquisadora utilizou como aporte teórico a Pedagogia Visual e os dados foram produzidos de maneira compartilhada com a pesquisa de Fernandes (2024). Com a análise dos dados constituídos, a pesquisa revelou práticas pedagógicas que podem contribuir para o ensino e aprendizagem de Matemática com Surdas pessoas, sendo elas: visão de 180 graus, transição entre a linguagem matemática e a Libras, uso de recursos visuais, bidocência e contextualização relacionada às experiências de vida da Surda pessoa. A partir da investigação, foi elaborado um guia didático-pedagógico com orientações e sugestões de materiais para docentes que ensinam Matemática com Surdas e Surdos estudantes.

O trabalho de Fernandes (2024), com dados produzidos de forma compartilhada com a pesquisa de Carvalho (2024), teve como objetivo geral “investigar o processo de construção do conceito de divisão por duas Surdas e um Surdo estudante, mediado pela Libras e pela visualidade”. O pesquisador fundamenta sua investigação a partir da Pedagogia Visual. A análise dos dados resultou na discussão sobre o processo de ensino e aprendizagem do conceito de divisão, aliado à Cultura Surda, e as estratégias utilizadas. A investigação identificou como estratégias o uso de recursos visuais, contagem, estimativa, cálculo mental e o algoritmo convencional da divisão. Além disso, evidenciou a relevância da satisfação das e dos estudantes com a metodologia, o uso estratégico de cores e desenhos, a contagem em Libras e a tradução da linguagem matemática para a língua de sinais. Como Produto Educacional, foi elaborada uma Sequência Didática sobre o conceito de divisão, na perspectiva de Cenários para Investigação Inclusiva.

Perdomo (2023) desenvolveu uma pesquisa qualitativa, baseada em Estudo de Caso, em um CAEE, com o objetivo de investigar, sob a perspectiva da Etnomatemática e de uma Pedagogia Visual, as práticas pedagógicas utilizadas no ensino do conceito de localização de objetos e pessoas no espaço, por meio de uma abordagem colaborativa entre uma Surda professora e uma professora ouvinte (bidocência). Para a coleta de dados, foram utilizadas videogravações e anotações em diário de aula. Como resultados, a autora apontou a potencialidade do ensino bilíngue para o desenvolvimento de conceitos geométricos; indicou estratégias pedagógicas, como o uso de videogravações e o posicionamento das carteiras em formato de “U”; e destacou a importância da presença da Surda professora para o fortalecimento de um Ensino Bilíngue. O Produto Educacional gerado pela investigação consistiu em uma sequência didática com orientações e sugestões que podem ser desenvolvidas tanto em um CAEE quanto em outros espaços educativos, evidenciando a possibilidade de proporcionar momentos de interação no processo de ensino e aprendizagem da Matemática com Surdas e Surdos estudantes.

Após a exploração das teses e dissertações encontradas, notamos a constância de discussões acerca da valorização de um ensino de Matemática com Surdas pessoas que seja fundamentado nos aspectos culturais específicos da Comunidade Surda, principalmente, o uso de recursos visuais e a mediação da comunicação através da Libras. Além disso, o reconhecimento identitário, através da presença de Surdas pessoas na sala de aula, é um elemento que pode ser um motivador na aprendizagem de Surdas e Surdos estudantes.

Nesse sentido, podemos elencar os temas discutidos nas teses e dissertações selecionadas, de forma a orientar nossa pesquisa: (1) ensino com Surdas e Surdos na perspectiva inclusiva; (2) bidocência/docência colaborativa; (3) comunicação em Libras/educação bilíngue; (4) ensino de Matemática na perspectiva inclusiva; (5) letramento/ensino e aprendizagem do português escrito; (6) aprendizagem colaborativa entre Surdas e Surdos estudantes; (7) práticas pedagógicas de docentes ouvintes, Surdas ou Surdos; (8) estratégias pedagógicas específicas da Cultura Surda; (9) formação especializada; (10) Atendimento Educacional Especializado; (11) visualidade/recursos visuais; (12) recursos tecnológicos e Tecnologias Assistivas; (13) identidade Surda/reconhecimento identitário ; e (14) barreiras comunicativas e de desconhecimento da Cultura Surda.

Com base na revisão bibliográfica, identificamos a existência de pesquisas que investigam o processo de ensino e aprendizagem de Matemática com Surdas pessoas. Entretanto, ainda há poucos trabalhos que investigam a prática pedagógica de Surdas e Surdos professoras ou a consideram como referência fundamental para a prática docente de

professoras e professores ouvintes com Surdas e Surdos estudantes. Nesse sentido, a presente pesquisa surge para aprofundar os estudos sobre o desenvolvimento profissional de docentes ouvintes que ensinam Matemática com Surdas pessoas e que se orientam a partir das estratégias pedagógicas utilizadas pelas Surdas e pelos Surdos docentes.

Posto isso, entendemos ainda que, a partir do que foi identificado na revisão de literatura e considerando os objetivos da presente pesquisa, é relevante contemplar, na constituição do referencial teórico, os diversos aspectos que permeiam a Educação com Surdas pessoas. Dessa forma, escolhemos os seguintes conceitos para fundamentar nossa investigação: Cultura Surda, Experiência Visual e Língua de Sinais. Além disso, encontramos no conceito de *Deafhood* (Ladd, 2013) uma forma de explicitar o reconhecimento da surdez enquanto diferença cultural, bem como reafirmar nossa aliança, enquanto ouvintes, com as Surdas pessoas na construção de uma educação respeitosa e de qualidade para a Comunidade Surda.

Portanto, na próxima seção, apresentaremos as ideias relacionadas aos conceitos apontados, que fundamentam nossa pesquisa.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção apresentaremos as perspectivas teóricas que fundamentam a presente pesquisa. Considerando os aspectos que caracterizam o processo de ensino e aprendizagem com Surdas pessoas, escolhemos os conceitos de Experiência Visual, Língua de Sinais, Cultura Surda e *Deafhood* como eixos centrais que orientam a investigação. Nesse sentido, na primeira subseção desta seção, discutiremos tais conceitos de forma entrelaçada, caracterizando o processo de ensino e aprendizagem com Surdas pessoas.

Além disso, em nossa pesquisa, investigamos as práticas pedagógicas de uma professora ouvinte. Essa investigação suscitou reflexões sobre o desenvolvimento profissional da docente ao longo do mestrado profissional. Isto é, seu processo de aprender a ser professora de Matemática de Surdas e Surdos estudantes, sendo uma pessoa ouvinte. A partir disso, propomos, em um segundo subtópico, a discussão sobre o Desenvolvimento Profissional Docente para subsidiar teoricamente os conhecimentos pedagógicos produzidos pela professora ouvinte. Utilizamos essa discussão como referencial teórico para a análise dos dados.

4.1 Surdas pessoas: um olhar teórico sobre Experiência Visual, Língua de Sinais, Cultura Surda e *Deafhood*

Nesta subseção, apresentaremos uma breve discussão sobre o processo de ensino e aprendizagem com Surdas pessoas a partir da relação de quatro aspectos centrais: experiência visual, língua de sinais, Cultura Surda e *Deafhood*.

A Surda pessoa, com sua cultura específica, interage com o mundo através do campo visual, por meio de uma **experiência visual**⁹. Segundo Vales (2008, p.19) “a visualidade é o meio que os surdos dispõe para aprender e se relacionar com as coisas do mundo, visto que o meio de aquisição de informação obrigatoriamente passa pelo canal visual”. É através do campo visual que a Surda pessoa aprende, socializa, organiza seu pensamento e desenvolve sua identidade.

Gesser (2009, p. 48) discute sobre a concepção de barulho e silêncio construída pelas

⁹ As expressões Experiência Visual, Língua de Sinais, Cultura Surda e *Deafhood* foram grafadas em destaque ao longo da fundamentação teórica para evidenciar sua inter-relação. Optamos por tal marcação para ressaltar que esses conceitos não se apresentam de forma dissociada, mas sim de maneira conectada e complementar no ensino de Matemática com Surdas pessoas.

Surdas pessoas. Em uma sociedade majoritariamente ouvinte, o barulho é entendido como a presença de ruídos sonoros e o silêncio, a ausência. Tais entendimentos refletem na compreensão de que “língua” é apenas a oral-auditiva e não visual-gestual. Para a Cultura Surda, os conceitos de barulho e de silêncio adquirem novos significados visto que a Surda pessoa “pode não saber o que está sendo falado, mas percebe visualmente a movimentação das pessoas através da visão” (Gesser, 2009, p. 48), isto é, “concebem e redefinem seu mundo através da **visão**” (Gesser, 2009, p. 50, grifo da autora).

A experiência visual não se refere apenas ao ato de ver. Ela compreende todos os aspectos da vida da Surda pessoa que entende o mundo através da visão e se forma visualmente enquanto cidadã e cidadão. A experiência visual abrange diversos aspectos, tais como o uso de uma língua gesto-visual como forma de expressão, “um modo distinto de ser e pertencer à Comunidade Surda, uma maneira única de se expressar, compreender o mundo, envolver-se nas artes e participar do conhecimento científico e acadêmico” (Carvalho, 2024, p. 32).

O uso da **Língua de Sinais** é uma das manifestações mais representativas da experiência visual na Cultura Surda. Nesse sentido, Campello (2021, p. 13) destaca que a comunicação das pessoas Surdas é visuo-gestual, resultando em múltiplas formas de apreensão, interpretação e narração do mundo, fundamentadas em uma “cultura visual”.

Utilizar a Língua de Sinais exige um modo distinto de usar os sentidos do corpo: “implica uma mobilidade dos olhos, da cabeça, do rosto, das mãos, dos braços, organizados de forma diferente. Solicita uma agilidade de percepção, uma plasticidade do cérebro” (Luklin, 1998, p. 44 *apud* Campello, 2021, p. 14).

Historicamente, as Surdas pessoas foram impedidas de utilizar sua língua materna, muitas vezes considerada, por pessoas ouvintes, como uma prática marcada por “códigos secretos” (Gesser, 2009, p. 26). Nesse contexto, os mecanismos de oralização, isto é, o desenvolvimento da fala vocalizada e os esforços para recuperação da audição, marcaram, por muito tempo, os processos de formação e comunicação desse grupo. Contudo, como observa Gesser (2009, p. 50-51), o período em que a Língua de Sinais foi violentamente proibida deixou traumas profundos na trajetória de muitas Surdas pessoas.

Os estudos de William Stokoe (2005) representaram um marco histórico ao descrever os níveis fonológico e morfológico da Língua Americana de Sinais (ASL), contribuindo significativamente para o reconhecimento linguístico das línguas de sinais. Segundo Stokoe (s.d.; *apud* Gesser, 2009, p. 14), a língua é constituída por três parâmetros básicos: configuração das mãos, ponto de articulação (ou locação) e movimento. Posteriormente, foi

acrescentado o parâmetro da orientação da palma da mão (Battison, 1974 *apud* Gesser, 2009, p. 14; Klima e Bellugi, 1979 *apud* Gesser, 2009, p. 14).

No Brasil, a Libras foi oficialmente reconhecida em 24 de abril de 2002, por meio da promulgação da Lei nº 10.436 (Brasil, 2002, p. 1). A referida lei reconhece a Libras como meio legal de comunicação e expressão da Comunidade Surda brasileira, devendo ser garantida sua presença em contextos educacionais, de saúde e demais espaços institucionais.

Gesser (2009, p. 76-77) ressalta que é por meio da língua que: “nos constituímos plenamente como seres humanos, comunicamo-nos com nossos semelhantes, construímos nossas identidades e subjetividades, adquirimos e partilhamos informações que nos possibilitam compreender o mundo que nos cerca”. Assim, garantir o uso da Língua de Sinais no processo de ensino e aprendizagem de Surdas pessoas é, mais do que um direito, um elemento essencial para assegurar uma comunicação significativa e uma aprendizagem de qualidade. Ainda assim, é importante reconhecer que o uso da Libras, por si só, não é suficiente para garantir a aprendizagem.

Nesse sentido, a autora Campello (2008) propõe uma Pedagogia Visual, que valoriza a comunicação e o aprendizado por meio de elementos que podem ser percebidos pela visão – imagens, gestos, expressões faciais, recursos visuais e o uso da Língua de Sinais.

As estratégias, recursos e abordagens que compõem a Pedagogia Visual estão fundamentados no predomínio da "visão" sobre a "audição", priorizando a imagem como elemento central na captação e interpretação dos estímulos visuais. Essa perspectiva envolve dimensões bidimensionais e tridimensionais, que configuram modos distintos de perceber o ambiente. Tais processos demandam uma nova forma de compreender os níveis perceptivos e o modo como a Surda pessoa processa visualmente o mundo à sua volta, influenciando diretamente suas formas de ensinar, aprender e construir conhecimento (Campello, 2008, p. 209).

Ao definir as Surdas pessoas como aquelas que interagem com o mundo por meio da experiência visual e que têm o direito de aprender tanto a Língua de Sinais quanto a Língua Portuguesa, Brasil (2004, p. 10, grifo nosso) evidencia o conceito de **Cultura Surda** como:

(...) a identidade cultural de um grupo de surdos que se define enquanto grupo **diferente** de outros grupos. Essa cultura é multifacetada, mas apresenta características que são específicas, ela é visual, ela traduz-se de forma visual. As formas de organizar o pensamento e a linguagem transcendem as formas ouvintes.

Em oposição à compreensão patológica da surdez, entender a falta da audição a partir

de uma perspectiva cultural entende a surdez como uma diferença e reconhece as Surdas pessoas como integrantes de um grupo minoritário, com traços culturais próprios: o uso de uma língua visual - a Língua de Sinais -, a interação com o mundo mediada por uma experiência visual e o reconhecimento enquanto uma comunidade com aspectos culturais e língua própria.

Segundo Perlin (2006, p. 138), o período pós-moderno é marcado pela valorização da diferença e pela busca por identidades legítimas. Nesse contexto, a Cultura Surda emerge como uma construção coletiva, com elementos que a estruturam e a inserem no conjunto de culturas que compõem a sociedade contemporânea.

Perlin (2006, p. 140) observa que há certa incerteza sobre o que constitui ou não a Cultura Surda. Por isso, a autora propõe quatro elementos centrais: Identidade Surda, Diferença, Língua de Sinais e Poder.

Identidade surda: constitui-se no interior da cultura surda. Está em situação de dependência, de necessidade do outro surdo (Perlin, 1998, p. 53). As identidades surdas são multifacetadas, fragmentadas, em constante mudança; jamais se encontra uma identidade mestra, um foco. Os surdos passam a serem surdos através da experiência visual, de adquirir certo jeito de ser surdo.

Diferença: Por diferença entendemos o ser surdo com sua alteridade. Por exemplo, se perguntarmos: Porque os surdos querem escolas de Surdos? A resposta identifica a caminhada para a diferença: “para tornarem-se sujeitos de sua história”, saírem da exclusão, construir sua identidade em presença do outro surdo, para terem direito à presença cultural própria.

Língua de Sinais: Uma das maiores produções culturais dos surdos refere língua de sinais. Os estudos mais recentes (Quadros; Karnopp, 2004) sobre ela têm atestado a incomensurabilidade da nossa riqueza linguística. Uma das preocupações entre os surdos nas constituições das relações interculturais se trata da língua de sinais. A agonia dos signos da língua de sinais é o sintoma mais presente detectado nas relações interculturais. Sinais que perderam sua significância visual, sinais que já não agrupam o fluxo significativo dos signos visuais e que se deterioram.

Poder: Os termos: eles ouvintes e nós os surdos e cultura surda e cultura ouvinte são formas de nos identificarmos nas posições do sujeito fortemente marcadas pelas relações de poder como diz Silva (2000, p.82). Não se trata de categorias nem de divisões binárias como querem, mas de posições de identidade e de diferença. Divisões binárias sempre implicam em dominado e dominador e na luta entre ambos como pesquisou Derrida (Silva, 2000, p.83).

Em resumo, a Identidade Surda está relacionada ao processo de tornar-se Surda pessoa por meio da experiência visual e da convivência em uma Comunidade Surda. A Diferença refere-se ao modo singular de ser Surda pessoa. A Língua de Sinais é o principal meio de comunicação e expressão cultural do Povo Surdo. Por fim, o Poder diz respeito à posição

social da Comunidade Surda em uma sociedade hegemonicamente ouvinte (Perlin, 2006, p. 140).

Como afirma Perlin (2006, p. 138): “Nós, surdos, entendemos nossa cultura em sua dimensão constitutiva e, assim como os índios, pretendemos lutar pela defesa da mesma, bem como de nossa língua, nossa diferença, nossa pedagogia”.

Gesser (2009, p. 53) também destaca a importância de entender o conceito de Cultura Surda na sua singularidade (do singular, contrário ao plural) ao propor a expressão “Cultura Própria” como forma de evidenciar “a ideia de um grupo que precisa se distinguir da maioria ouvinte para marcar sua visibilidade” (Gesser, 2009, p. 53).

Entretanto, a autora ressalta a existência de Culturas Surdas (no plural, contrário ao singular), considerando as múltiplas intersecções sociais que atravessam as vivências das Surdas pessoas:

Pensar o surdo no singular, com **uma** identidade e **uma** cultura, é apagar a diversidade e o multiculturalismo que distingue o surdo negro da surda mulher, do surdo cego, do surdo índio, do surdo cadeirante, do surdo homossexual, do surdo oralizado, do surdo de lares ouvintes, do surdo de lares surdos, do surdo gaúcho, do surdo paulista, do surdo de zonas rurais... (Skliar, 1998; Gesser, 2006, 2008 *apud* Gesser, 2009, p. 55, grifo da autora).

Neste trabalho, utilizamos o conceito de Cultura Surda como um termo que reconhece a diversidade interna da Comunidade Surda e, ao mesmo tempo, afirma a existência de um grupo que utiliza uma língua distinta, vive experiências mediadas pela visão e tem o direito de assumir sua cultura e se constituir como Surda pessoa no mundo.

Na busca por reconhecimento cultural e pela garantia de direitos básicos para a vida em sociedade, emergem termos e expressões que manifestam a Identidade Surda. Um desses termos é ***Deafhood*** (Ladd, 2013; Lopes Terceiro, 2018).

Deafhood é um termo proposto por Paddy Ladd que busca confrontar a palavra “surdez” (Lopes Terceiro, 2018, p. 30). A “surdez” expressa uma visão clínica da ausência da audição, caracterizando as Surdas pessoas como aquelas que precisam ser “corrigidas”. Por outro lado, o conceito de *Deafhood* discute essa ausência a partir de uma experiência comum do grupo no mundo, definindo uma identidade positiva das Surdas pessoas, relacionada à ideia de “ser-no-mundo” (Lopes Terceiro, 2018, p. 30). *Deafhood* busca “narrar a experiência de ser Surda e Surdo, de forma coletiva e cultural” (Lopes Terceiro, p. 26), constituindo um estado existencial e identitário positivo das Surdas pessoas.

Traduzido como *Surdidade*, Paddy Ladd (2013, p. 3) explica que o termo:

(...) não é, todavia, uma condição médica ‘estática’ como a surdez. Ao invés, representa um processo - a luta por que passa cada criança Surda, família Surda e adulto Surdo para explicarem a si próprios e aos outros a sua existência no mundo. Ao partilharem as suas vidas uns com os outros enquanto comunidade, e governando-se por essas explicações, mais do que escrevendo livros sobre elas, as pessoas Surdas envolvem-se numa práxis diária, num diálogo interno e externo continuado. Este diálogo não só reconhece que a existência como pessoa Surda é um processo de tornar-se e manter-se ‘Surdo’, mas também reflete interpretações diferentes de Surdidade, do que possa significar ser uma pessoa Surda numa comunidade Surda.

Deafhood possibilita a elucidação das opressões e imposições históricas vividas pelas Surdas pessoas e incentiva o processo de descoberta de uma nova identidade cultural (Lopes Terceiro, 2018, p. 47).

Como forma de ampliar o entendimento, é possível traçar paralelos entre o uso do termo "*Deafhood*" e expressões como “feminismo” - que combate a violência de gênero e luta pelos direitos das mulheres - e “antirracismo” - que representa atitudes e movimentos contrários ao racismo. Assim como o feminismo luta por igualdade de gênero, o movimento pelo reconhecimento da Cultura Surda busca legitimar as especificidades que tornam esse grupo único e que são fundamentais para sua participação ativa na sociedade. Nesse contexto, *Deafhood* (Ladd, 2013) é um termo que reconhece as lutas da Comunidade Surda e valida a existência de uma Cultura Surda, da mesma forma que o feminismo destaca a luta por equidade.

Deafhood também se contrapõe a uma visão limitada da luta por igualdade de direitos. É comum pensar que garantir o uso da Língua de Sinais seja suficiente para combater a marginalização das Surdas pessoas e incluí-las socialmente. No entanto, essa garantia é insuficiente se desconsiderarmos os marcadores sociais que continuam isolando esse grupo e o afastando das melhores oportunidades no mercado de trabalho, do acesso à escolaridade e de condições equitativas de mobilidade social (Jesus; Esquincalha, 2023, p. 5).

Lopes Terceiro (2018, p. 57) propõe ainda os termos “aliada” e “aliado” para se referir às pessoas não Surdas que se somam à luta da Comunidade Surda, especialmente no campo da pesquisa:

“Não se trata de se opor a pesquisadores ouvintes, pois a comunidade Surda não é e não pode ser fechada em Surdos, mas ser aberta a possibilitar que o pesquisador ouvinte pode e deve ser um aliado que milita pela causa Surda, como simpatizante que se interessa pela cultura Surda” (Lopes Terceiro, 2018, p. 57).

Concordamos com a autora Surda Strobel (2009, *apud* Carvalho, 2024, p. 27), ao afirmar que “a Comunidade Surda não se limita apenas a pessoas Surdas, uma vez que inclui também pessoas ouvintes que compartilham interesses comuns.” Assim, nos identificamos como pessoas não Surdas aliadas às lutas e resistências do Povo Surdo, buscando, junto à Comunidade Surda, fortalecer as ações por um ensino de Matemática que respeite suas necessidades educacionais e esteja fundamentado em suas práticas culturais. Lutamos, por meio da ciência, por uma Educação Matemática com e para Surdas pessoas.

Dessa forma, ao fundamentar o presente estudo com base no conceito de *Deafhood*, propomos o fortalecimento de vínculos entre a Comunidade Surda e pessoas ouvintes aliadas, considerando, especificamente, a análise das práticas pedagógicas de uma professora ouvinte ao ensinar Matemática para Surdas e Surdos estudantes.

Diante do que foi exposto, contemplamos, na constituição do referencial teórico, os diversos aspectos que permeiam a Educação com Surdas pessoas por meio dos quatro conceitos que consideramos fundamentais para a nossa investigação: *Deafhood*, Cultura Surda, Experiência Visual e Língua de Sinais. Encontramos no conceito de *Deafhood* (Ladd, 2013) uma forma de explicitar o reconhecimento da surdez enquanto diferença cultural, bem como reafirmar nossa aliança, enquanto ouvintes, com as Surdas pessoas na construção de uma educação respeitosa e de qualidade para a Comunidade Surda. Além disso, encontramos nos conceitos de Cultura Surda, Experiência Visual e Língua de Sinais os aspectos culturais e linguísticos que caracterizam e orientam a interação das Surdas pessoas com o mundo.

Portanto, com a discussão dos aspectos centrais fundamentais no processo de ensino e aprendizagem de Matemática com Surdas pessoas, propomos a discussão do Desenvolvimento Profissional Docente como aporte formativo para docentes que ensinam Matemática com Surdas e Surdos estudantes.

4.2 Desenvolvimento Profissional Docente

Nesta seção, discutiremos o processo de formação docente contínua e reflexiva com base nos saberes docentes e no conceito de Desenvolvimento Profissional Docente (DPD). Consideramos que a reflexão sobre a própria prática é fundamental para a construção da identidade e para o desenvolvimento profissional de professoras e professores que ensinam Matemática com Surdas pessoas.

Marcelo (2009), após elencar algumas definições para “desenvolvimento profissional docente”, assume a denominação como sendo um processo que se desenvolve gradualmente à

medida que as professoras e os professores acumulam experiência, conhecimento e consciência profissional. (Marcelo, 2009, p. 11).

O autor enfatiza que as diversas definições para o desenvolvimento profissional docente, apesar de diferentes denominações, em suma, o definem como um “**processo** que pode ser individual ou coletivo, mas que se deve contextualizar no local de trabalho docente - a escola - e que contribui para o desenvolvimento de suas competências profissionais através de experiências de diferente índole, tanto formais como informais” (Marcelo, 2009, p. 10, grifo do autor).

Concordamos com Day (1999, p. 4 *apud* Marcelo, 2009, p. 10) ao mostrar que:

O desenvolvimento profissional docente inclui todas as experiências de aprendizagem natural e aquelas que, planejadas e conscientes, tentam, direta ou indiretamente, beneficiar os indivíduos, grupos ou escolas e que contribuem para a melhoria da qualidade da educação nas salas de aula. É o processo mediante o qual os professores, sós ou acompanhados, revêem, renovam e desenvolvem o seu compromisso como agentes de mudança, com os propósitos morais do ensino e adquirem e desenvolvem conhecimentos, competências e inteligência emocional, essenciais ao pensamento profissional, à planificação e à prática com as crianças, com os jovens e com os seus colegas, ao longo de cada uma das etapas das suas vidas enquanto docentes.

Marcelo (2009), ao tratar sobre o desenvolvimento profissional das professoras e dos professores, também considera importante a discussão acerca da identidade docente. Segundo o autor, a identidade docente é “uma construção do seu eu profissional, que evolui ao longo de sua carreira docente e que pode ser influenciada pela escola, pelas reformas e contextos políticos” (Marcelo, 2009, p. 11). O pesquisador afirma que o processo de construção da identidade docente busca responder à questão “Quem sou eu, neste momento?” ou, ainda, “Quem é que eu quero ser?” (Marcelo, 2009, p. 12).

Nesse sentido, o desenvolvimento profissional docente caracteriza-se como um processo contínuo, que pode ocorrer de forma individual ou coletiva e é influenciado por diversos aspectos que permeiam a prática docente, como o contexto institucional, as políticas educacionais, as interações sociais e as concepções pedagógicas. Entendemos que, nesse percurso, a professora e o professor acumulam e produzem conhecimentos pedagógicos a partir de suas experiências em sala de aula e das reflexões sobre sua prática.

Sobre a relação do conhecimento pedagógico com a prática docente, Cochran-Smith e Lytle (1999) definem três concepções: (1) knowledge for practice, (2) knowledge in practice e (3) knowledge of practice (1 - conhecimento da prática; 2 - conhecimento na prática; 3 -

conhecimento para a prática). Marcelo (2009, p. 17) discute cada uma das concepções, definindo-as como:

Conhecimento para a prática: nesta primeira concepção entende-se que a relação entre conhecimento e prática é aquela na qual o conhecimento serve para organizar a prática e, desta forma, conhecer mais (conteúdos, teorias educativas, estratégias instrucionais) conduz, de maneira mais ou menos directa, a uma prática mais eficaz. O conhecimento para ensinar é um conhecimento formal, que deriva da investigação universitária, ou seja aquele de que se fala quando os teóricos dizem que o ensino gera um corpo de conhecimento distinto do conhecimento comum. Nesta perspectiva, a prática tem muito a ver com a aplicação do conhecimento formal às situações práticas de ensino.

Conhecimento na prática: a ênfase da investigação sobre aprender a ensinar tem sido colocada na procura do conhecimento na ação. Pensa-se que aquilo que os professores conhecem está implícito na prática, na reflexão sobre a prática e na indagação e narrativa dessa prática. Um pressuposto desta perspectiva resulta da convicção de que o ensino é uma atividade envolta em incerteza, espontânea, contextualizada e construída como resposta às particularidades do dia-a-dia das escolas e salas de aula. O conhecimento emerge da ação, das decisões e juízos que os professores tomam. Este é um conhecimento que se adquire através da experiência e deliberação, sendo que os professores aprendem quando têm a oportunidade de reflectir sobre o que fazem.

Conhecimento da prática: esta última tendência está incluída na linha de investigação qualitativa, mas próxima do movimento denominado “o professor como investigador”. Parte-se da ideia que em ensino não tem sentido distinguir entre conhecimento formal e prático, mas que o conhecimento é construído de forma colectiva no interior de comunidades locais, formadas por professores que trabalham em projectos de desenvolvimento da escola, de formação ou de indagação colaborativa (Cochran-Smith & Lytle, 1999, *apud* Marcelo, 2009, p. 17).

As autoras discutem cada conhecimento estabelecendo diferenças entre sua origem e sua relação com a prática. O conhecimento para a prática é adquirido ao longo da formação inicial e exercido na prática pedagógica, num processo de “aplicação” das teorias. O conhecimento na prática está implícito na prática das professoras e dos professores e surge das suas experiências; ele é construído na prática. O conhecimento da prática é coletivo e surge através da investigação colaborativa com outras e outros docentes.

Sob outra perspectiva, mas, ainda discutindo o conhecimento pedagógico construído pela professora e pelo professor no seu processo de desenvolvimento profissional, Tardif (2014) define os quatro saberes docentes, sendo eles: (1) da formação profissional; (2) disciplinares; (3) curriculares; e (3) experienciais.

Os saberes da formação profissional estão relacionados com “o conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores” (Tardif, 2014, p. 36). Os saberes

disciplinares “são saberes que correspondem aos diversos campos do conhecimento” (Tardif, 2014, p. 38), isto é, a área de conhecimento de domínio da professora e do professor. Os saberes curriculares “correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita” (Tardif, 2014, p. 38), ou seja, as políticas e documentos curriculares que orientam o exercício da profissão docente. Por fim, os saberes experienciais “brotam da experiência e são por ela validados” (Tardif, 2014, p. 39). Sobre o último saber docente, Tardif (2014, p. 48) enfatiza que são:

(...) o conjunto de saberes atualizados, adquiridos e necessários no âmbito da prática da profissão docente e que não provêm das instituições de formação nem dos currículos. Estes saberes não se encontram sistematizados em doutrinas ou teorias. São saberes práticos (e não da prática: eles não se superpõem à prática para melhor conhecê-la, mas se integram a ela e dela são partes constituintes enquanto prática docente) e formam um conjunto de representações a partir das quais os professores interpretam, compreendem e orientam sua profissão e sua prática cotidiana em todas as suas dimensões. Eles constituem, por assim dizer, a cultura docente em ação.

Nesse sentido, a professora e o professor, no seu processo contínuo de desenvolvimento profissional exerce seus conhecimentos pedagógicos adquiridos no processo de formação inicial, produz novos conhecimentos e os transforma com a experiência prática, inclusive em momentos específicos para reflexão sobre a própria ação.

Sendo assim, o mestrado profissional pode ser um caminho para reflexão e ação sobre a própria prática pedagógica, favorecendo para o desenvolvimento profissional docente. De acordo com Zaidan, Ferreira e Kawasaki (2018, p. 92), o interesse do mestrado profissional é “analisar os desafios da prática, compreendê-los e avançar em aspectos teóricos, confluindo na elaboração de propostas-projetos de ação/produtos educacionais que resultem em mudanças na própria prática e no desenvolvimento do profissional”. A autora enfatiza, ainda, que “o mestrado profissional pretende devolver à própria prática elementos de transformação da realidade, a partir das reflexões, experimentações, estudos teóricos e novas elaborações” (Zaidan, Ferreira e Kawasaki, 2018, p. 93).

Diante do que foi exposto, no tópico seguinte, apresentaremos o percurso metodológico da pesquisa, bem como os resultados obtidos.

5 METODOLOGIA

Nesta seção, apresentaremos o percurso metodológico escolhido para a realização da nossa pesquisa. Para isso, descreveremos o local e as pessoas envolvidas, o planejamento e desenvolvimento da sequência didática, bem como a organização dos dados, que foram fundamentados na Análise de Conteúdo (Bardin, 1977; Mendes Miskulin, 2017; Mendes *et al*, 2022).

Antes de iniciar a descrição do percurso metodológico, ressaltamos que, em conformidade com a Portaria nº 2664/2026 do CNPq (2026), o uso de Inteligência Artificial (IA) ocorreu de forma contínua no suporte à escrita, na análise de textos para a fundamentação teórica, na tradução de trechos para a língua inglesa, na produção de descrições acessíveis de imagens, bem como no auxílio à padronização de formatação e revisão das referências bibliográficas. Dessa forma, a ferramenta ChatGPT (OpenAI, 2024) foi utilizada no fichamento de teses e dissertações, auxiliando na identificação de temas e no mapeamento de assuntos de interesse para esta pesquisa. Adicionalmente, o ChatGPT e o Gemini (versão 1.5 Flash) foram empregados para a correção, adequação e conferência do padrão normativo do texto após a redação original realizada pela pesquisadora, além de atuarem na tradução do resumo (*abstract*), na estruturação de indicadores de impacto para o inglês e na elaboração de legendas descritivas das ilustrações. Destacamos que o uso dessas tecnologias teve caráter estritamente consultivo e de apoio técnico-organizacional, garantindo que a produção intelectual permaneça exclusiva da autora. Por fim, ressaltamos que todo o conteúdo gerado ou refinado foi integralmente revisado e validado, sendo a pesquisadora a única responsável pelo material apresentado.

Sendo assim, para sustentar o percurso metodológico, escolhemos a abordagem qualitativa, que se caracteriza por mergulhar na realidade das pessoas envolvidas na investigação. Segundo Bogdan e Biklen (1982 *apud* Lüdke e André, 1986, p. 11-13), esse tipo de pesquisa possui cinco características fundamentais: (1) o ambiente natural é a fonte direta de dados e a pessoa pesquisadora é seu principal instrumento; (2) os dados são predominantemente descritivos; (3) o foco está no processo e não apenas no produto; (4) a atenção é voltada ao significado que as pessoas dão às suas experiências; e (5) a análise segue um caminho indutivo.

Dentre as possibilidades da pesquisa qualitativa, definimos nosso estudo especificamente como uma pesquisa-ação. Essa escolha se justifica porque, como apontam

Lüdke e André (1986, p. 82-84), na pesquisa-ação, a pessoa pesquisadora se envolve diretamente com o grupo para transformar uma situação real. No nosso projeto, não fomos apenas "visitantes" na sala de aula; atuamos, refletimos e (re)elaboramos as tarefas de forma colaborativa, possibilitando a aproximação entre a pesquisa e a prática.

Seguindo essa dinâmica de ação e reflexão, a constituição dos dados ocorreu entre os dias 10/03/2025 e 02/04/2025. O Quadro 2, apresentado a seguir, detalha o cronograma desses encontros e descreve cada uma das ações realizadas no período.

Quadro 2 – Cronograma de ações realizadas

Data	Ação realizada
10/03/2025	Familiarização com o ambiente: a professora ouvinte participou da aula como observadora.
12/03/2025	Desenvolvimento do Momento 1.
17/03/2025	Desenvolvimento do Momento 2.
24/03/2025	Intervenção da Surda professora de Matemática: a professora ouvinte se reuniu com a Surda professora para conversar sobre as tarefas propostas.
26/03/2025	Desenvolvimento do Momento 3.
31/03/2025	Desenvolvimento do Momento 4.
02/04/2025	Desenvolvimento do Momento 5.

Fonte: Da Autora (2026).

A seguir, descreveremos as ações seguidas para o desenvolvimento da pesquisa. Inicialmente, realizamos a caracterização do local e das pessoas envolvidas na pesquisa e, em seguida, apresentamos os instrumentos de produção dos dados bem como os dados constituídos.

5. 1 Local da pesquisa

A produção de dados foi realizada em um CAEE localizado no interior de Minas Gerais. O CAEE é denominado Centro de Educação e Apoio às Necessidades Auditivas e

Visuais (Cenav). Trata-se de uma instituição pública municipal que oferece atendimento educacional especializado para pessoas com deficiência auditiva ou visual, Surdas pessoas e Cegas pessoas. Com o objetivo de enfatizar a importância desse espaço, que reconhece a Libras como principal meio de comunicação da Comunidade Surda e, portanto, garante seu uso durante os atendimentos, trazemos aqui uma caracterização mais ampla, amparada pelos trabalhos de Marmontelo (2022) e Perdomo (2023).

O CAEE foi criado em outubro de 2003, com o objetivo de atender às demandas do Plano Nacional de Educação (PNE) quanto à organização dos estados e municípios no que se refere à educação com Surdas pessoas (Perdomo, 2023, p. 63). Segundo o PNE, estados e municípios deveriam:

Implantar, em cinco anos, e generalizar em dez anos, o ensino da Língua Brasileira de Sinais para os alunos surdos e, sempre que possível, para seus familiares e para o pessoal da unidade escolar, mediante um programa de formação de monitores, em parceria com organizações não governamentais (PNE, 2001, p. 59).

Desde 2004, quando se iniciaram os atendimentos pelo CAEE, o local passou por diferentes espaços até que, em 2011, estabeleceu-se em sede própria

(...) e passou a se chamar Cenav – Jane Alves Botelho, em homenagem a uma atuante professora lavrense que dedicou sua vida em prol da educação. O Cenav tem como patronesse a ilustre norte-americana Helen Keller que, sendo Cega e Surda, tornou-se uma personalidade famosa pelo trabalho incessante que desenvolveu para o bem-estar das pessoas com deficiência, lutando pelos seus direitos (Marmontelo, 2022, p. 37).

A estrutura física do espaço é composta por um prédio de dois andares, quatro salas de aula equipadas com materiais didáticos específicos, uma sala com isolamento acústico para Cegas pessoas, uma sala de informática, espaço externo para recreação, refeitório, secretaria, coordenação e sala de reunião (Perdomo, 2023, p. 64). Os atendimentos às e aos estudantes ocorrem no contraturno das aulas regulares, de uma a quatro vezes por semana, dependendo do plano educacional desenvolvido individualmente (Perdomo, 2023, p. 64).

O principal objetivo da instituição é oportunizar o contato e a aquisição da Libras, visto que muitas crianças e jovens chegam ao CAEE sem dominar a Língua de Sinais. Perdomo (2023, p. 65) destaca que a maioria dessas crianças e jovens pertence a famílias ouvintes, o que pode dificultar o processo de aquisição da Libras. Assim, a instituição proporciona o ensino de Libras, em Libras e da Língua Portuguesa como segunda língua (Perdomo, 2023, p. 64), garantindo o desenvolvimento integral de Surdas e Surdos estudantes

e favorecendo o processo de construção de sua identidade linguística e cultural.

O CAEE também oferece atividades complementares à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) por meio do ensino em Libras. Nesses momentos, a professora ou o professor regente do CAEE retoma, conceitualmente, os conteúdos trabalhados na escola comum, ampliando os conhecimentos e promovendo novas possibilidades de aprendizagem (Perdomo, 2023, p. 64).

Reconhecemos, portanto, este CAEE como um espaço de socialização, de convivência entre Surdas pessoas e ouvintes que se comunicam em Libras, e de formação identitária da Surda pessoa. Além de cumprir seu papel pedagógico, o Cenav constitui-se como um ambiente de valorização da Cultura Surda, fortalecendo o sentimento de pertencimento e o protagonismo das Surdas e dos Surdos estudantes. Nesse sentido, o centro não apenas ensina uma língua, mas contribui para a construção de uma comunidade mais inclusiva, que reconhece e respeita a diferença como parte essencial da diversidade humana.

Nesse sentido, familiarizadas com o local em que a pesquisa seria realizada e com a certeza de que a investigação poderia ser feita¹⁰, entramos em contato com a professora do CAEE (será caracterizada no tópico seguinte) para verificarmos as possibilidades de conteúdos matemáticos para serem desenvolvidos. A partir do contato via *WhatsApp*, em dezembro de 2024, a professora sugeriu a elaboração de atividades envolvendo o conteúdo sobre Medidas de Tempo, mais especificamente, a leitura e o registro das horas no relógio analógico. A sugestão do conteúdo surgiu a partir de uma vivência da professora com um Surdo estudante, em que lhe foi perguntada as horas e ele apresentou dificuldade em oferecer essa informação. Também, a professora informou que as e os estudantes possuem idades entre 4 e 14 anos. Considerando os horários da pesquisadora e os objetivos da nossa pesquisa, escolhemos elaborar uma Sequência Didática com foco nas e nos estudantes com idade entre 11 e 14 anos.

A seguir, apresentamos as características das e dos participantes da pesquisa, cujas identidades foram protegidas.

5.2 Participantes da pesquisa

Ao longo da pesquisa, a quantidade de pessoas envolvidas aumentou devido a inclusão de um novo estudante e a chegada de uma nova professora no CAEE. Nesse sentido,

¹⁰ Este trabalho faz parte de uma pesquisa longitudinal proposta pela orientadora com início em 2018. Código de verificação de aprovação no Comitê de Ética: 92886618.1.0000.514.

consideramos todas e todos para o tratamento e análise dos dados, visto que tais mudanças proporcionaram momentos de reflexão e transformação no desenvolvimento da sequência didática por uma professora ouvinte. As pessoas que participaram da pesquisa foram:

- a) Professora ouvinte (PO): Pessoa ouvinte. É a pesquisadora da pesquisa. Graduada em Licenciatura em Matemática e atua como docente nos Anos Finais do Ensino Fundamental, na rede pública de ensino. Possui três anos de experiência profissional na educação básica. Em 2018, concluiu um curso de Libras, no qual adquiriu conhecimentos para comunicação básica nessa língua. Durante o referido curso, participou de atividades no CAEE, local de desenvolvimento da presente pesquisa. Na pesquisa, atuou como professora regente, direcionando as tarefas e sendo apoiada na comunicação pela professora e intérprete;
- b) intérprete (I): Pessoa ouvinte. Possui graduação em Licenciatura em Matemática, especialização em Educação (2000), especialização em Língua Brasileira de Sinais e Educação Especial (2011), PROLIBRAS - Exame Nacional de Certificação de Proficiência em Tradução e Interpretação da Língua Brasileira de Sinais/Língua Portuguesa/Língua Brasileira de Sinais - Nível Superior, e mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática (2023). A docente atua no CAEE, realizando atendimentos educacionais com Surdas e Surdos estudantes. No CAEE, era a professora regente da turma participante, sendo substituída por outra profissional na última aula em decorrência de uma nova contratação pelo município. No contexto da pesquisa, desempenhou o papel de intérprete, facilitando a comunicação entre a professora ouvinte e Surdas e Surdos estudantes, além de apoiar a professora ouvinte ao realizar explicações nas tarefas propostas;
- c) Surda professora (SP): Surda pessoa. Possui graduação em Letras Libras (2021), Normal Superior (2007), especialização em Educação Especial e Libras (2011), mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática (2025), proficiência no uso e no ensino da Libras. Entrou no CAEE na última aula de desenvolvimento da pesquisa como nova professora contratada. A Surda professora já possuía vínculo e convivência prévia com a comunidade do CAEE, em razão de sua participação no ciclo de interações da Comunidade Surda local. As e os estudantes aguardavam sua chegada, uma vez que a professora e intérprete havia comunicado previamente sobre sua contratação. Além disso, a Surda professora atuou diretamente na pesquisa, realizando uma intervenção ao longo da sequência de aulas, com o objetivo de apoiar a professora

ouvinte e sugerir ajustes necessários para atender às especificidades de aprendizagem sobre o conteúdo de Horas pelas Surdas e pelos Surdos estudantes. A Surda professora participou do desenvolvimento da última tarefa da pesquisa;

- d) estudante A (EA): O estudante é um menino de 13 anos e, no período da pesquisa, sabia Libras (ainda que não perfeitamente) e a utilizava para se comunicar. Aprendeu Libras no CAEE e com as e os intérpretes de Libras da escola comum. Estava matriculado no 8º ano do Ensino Fundamental Anos Finais. Tem mãe e pai ouvintes e frequenta o CAEE desde 2018;
- e) estudante JL (EJL): A estudante é uma menina de 14 anos e, no período da pesquisa, estava em processo de aprendizagem da Libras no CAEE, mas ainda não a utilizava para se comunicar. Estava matriculada no 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais. Tem mãe e pai ouvintes e frequenta o CAEE desde 2023;
- f) estudante M (EM): A estudante é uma menina de 11 anos e, no período da pesquisa, estava aprendendo Libras no CAEE e a utilizava para se comunicar. Estava matriculada no 7º ano do Ensino Fundamental Anos Finais. Tem mãe e pai ouvintes e frequenta o CAEE desde 2024
- g) estudante JA (EJA): O estudante é um menino de 12 anos e, no período da pesquisa, estava aprendendo Libras no CAEE, mas ainda não a utilizava para se comunicar. Estava matriculado no 6º ano do Ensino Fundamental Anos Finais. Tem mãe e pai ouvintes e frequenta o CAEE desde 2025.

5.3 Construção da Sequência Didática

Para a elaboração da Sequência Didática, acessamos os materiais de Matemática produzidos pela professora Zanubia Dada com o intuito de identificar estratégias pedagógicas utilizadas pela Surda professora no ensino com Surdas pessoas. O processo de identificação desses aspectos aconteceu antes de selecionarmos o conteúdo matemático que seria desenvolvido na pesquisa, no caso, Medidas de Tempo: leitura e registro de horas.

A princípio, havíamos planejado a realização de uma entrevista com a Surda professora com o objetivo de conhecer sua trajetória profissional. A entrevista possibilitaria a obtenção de informações subjetivas que poderiam contribuir para a valorização de sua atuação enquanto Surda professora ensinando Matemática para Surdas pessoas. Entretanto, em virtude da sua agenda de compromissos, a entrevista não pode ser realizada. Assim, optamos por realizar apenas a exploração do seu material didático para o desenvolvimento da pesquisa.

Os recursos didáticos produzidos por Zanubia são compostos por videoaulas e materiais confeccionados com auxílio de ferramentas tecnológicas. Algumas videoaulas são de acesso livre, publicadas no seu canal no *Youtube*¹¹, enquanto outras são divulgadas nas suas redes sociais, de acesso privado, incluindo materiais comercializados.

A exploração dos materiais foi feita a partir da visualização dos vídeos disponíveis no *Youtube*, com pausas estratégicas para análise e reflexão do que era apresentado. Nosso objetivo principal foi compreender, enquanto pessoas ouvintes, as estratégias adotadas pela Surda professora para o ensino de Matemática, com ênfase nos elementos relacionados à Cultura Surda presentes em seus materiais. Identificamos sete elementos relacionados à Cultura Surda: (1) representações visuais (ilustração), (2) uso estratégico de cores, (3) ensino de sinais relacionados ao tema da aula, (4) posição corporal, (5) uso da Libras, (6) Libras - Linguagem Matemática - Português Escrito e (7) Escrita da Libras.

Os aspectos identificados foram organizados no Quadro 3 a seguir. Na primeira coluna do quadro, encontramos o título dos aspectos observados; na segunda, constam os títulos dos vídeos e os respectivos links de acesso; na terceira coluna, foram inseridas capturas de tela dos momentos em que os aspectos foram identificados, acompanhadas de suas descrições.

Quadro 3 – Aspectos identificados nos materiais de Zanubia

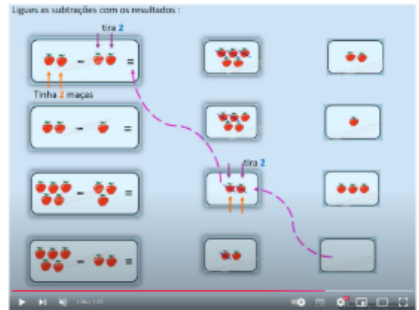
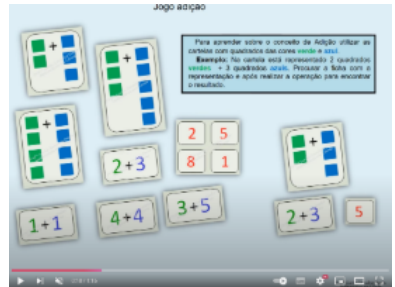
(continua)

Aspecto		Acesso	Descrição
1	Representações visuais (ilustração)	https://www.youtube.com/watch?v=jIAqxylo23U – “Sinais de Matemática em Libras - Profª. surda Zanubia Dada - 2013” – vídeo com 97 sinais sobre Matemática.	 Neste exemplo, Zanubia sinaliza o algarismo 6 ao mesmo tempo em que apresenta a imagem de um pote com 6 lápis.

¹¹ <https://www.youtube.com/@zanubiadada7366>

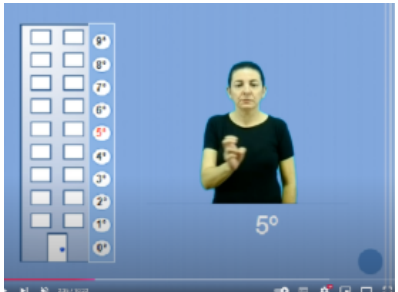
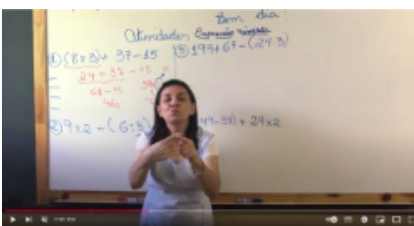
Quadro 3 - Aspectos identificados nos materiais de Zanubia

(continua)

		https://www.youtube.com/watch?v=rRyioK5EX08 — “Materiais de Matemática em Libras - Prof. Surda Zanubia — 2020” - vídeo com apresentação de imagens sobre materiais de Matemática em Libras.	 Neste exemplo, o material de Zanubia apresenta uma carta intermediária entre subtração e resultado, a qual representa o processo da operação, no caso, expressa o sentido da palavra “tirar”. Para isso, a professora utiliza o risco em cima das maçãs para indicar que elas foram “tiradas”, isto é, subtraídas.
2	Uso estratégico de cores	https://www.youtube.com/watch?v=A1nRJM6yNNU — “1 Jogo de Matemática em Libras pptx” — vídeo com jogos de Matemática em Libras.	 Neste exemplo, Zanubia utiliza as cores azul e verde para se referir às parcelas de cada soma no jogo, utilizando as mesmas cores para as representações figurais e respectivos valores. Por exemplo, dois quadrados verdes mais três quadrados azuis correspondem a ficha que possui a soma 2 (em verde) + 3 (em azul). Além disso, o resultado da soma é representado por uma cor diferente, no caso, vermelho.

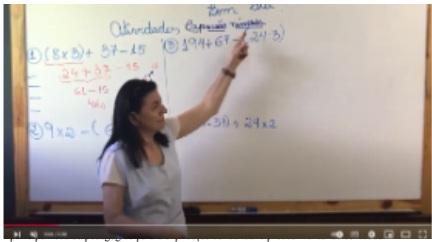
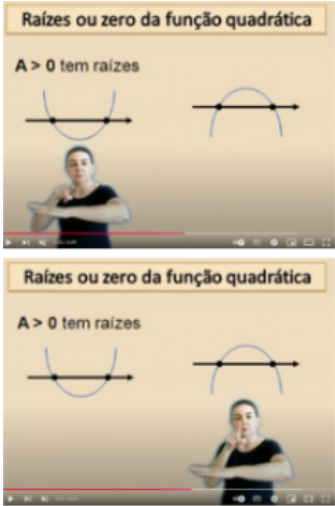
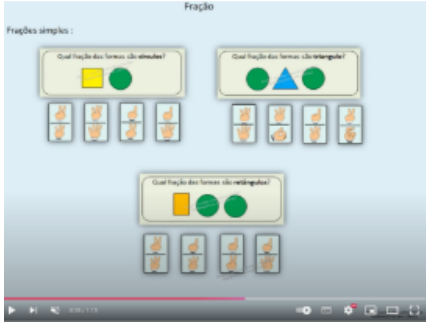
Quadro 3 – Aspectos identificados nos materiais de Zanubia

(continua)

		https://www.youtube.com/watch?v=jIAqxylo23U – “Sinais de Matemática em Libras – Profª. surda Zanubia Dada – 2013” – vídeo com 97 sinais sobre Matemática.	 Neste exemplo, Zanubia sinaliza o número ordinal 5º ao mesmo tempo em que apresenta a imagem de um prédio, destacando em vermelho o 5º andar.  Zanubia destaca a importância do uso das cores para a compreensão da multiplicação.  Aqui, Zanubia usa a cor azul escuro para destacar o tema da aula. Além disso, utiliza uma cor diferente (vermelho) para a escrita da resolução da expressão.
--	--	--	--

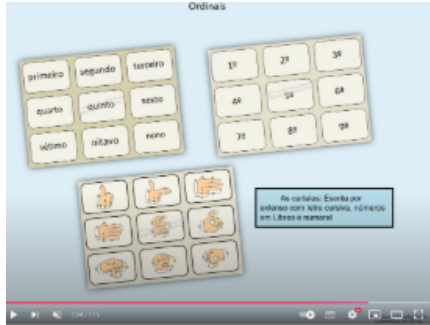
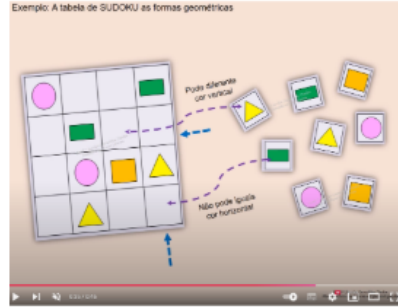
Quadro 3 - Aspectos identificados nos materiais de Zanubia

(continua)

3	Ensino de sinais relacionados ao tema da aula	https://www.youtube.com/watch?v=HGDBPykQ9ew – “Prof. Surda Matemática em Libras” – vídeo aula sobre o conteúdo matemático “Expressão Numérica”.	 Neste exemplo, Zanubia introduz o conteúdo matemático “Expressão numérica” apresentando o sinal em Libras.
4	Posição corporal	https://www.youtube.com/watch?v=_Vw5SZ9XhrI – “Ensino Médio de Sinais de Matemática – Profª Surda Zanubia Dada – 12 - 11 - 2013” – vídeo com sinais dos conteúdos Matemáticos referentes ao Ensino Médio.	 Para apresentar os sinais de “Gráfico crescente” e “Gráfico decrescente”, referentes à função quadrática com duas raízes reais diferentes, Zanubia se posiciona diante de cada figura correspondente ao sinal.
5	Uso da Libras	https://www.youtube.com/watch?v=A1nRJM6yNNU – “1 Jogo de Matemática em Libras pptx” – vídeo com jogos de Matemática em Libras.	 Neste exemplo, Zanubia utiliza os algarismos em Libras para representar as frações.

Quadro 3 – Aspectos identificados nos materiais de Zanubia

(conclusão)

		https://www.youtube.com/watch?v=rRyioK5EX08 – “Materiais de Matemática em Libras - Prof. Surda Zanubia – 2020” – vídeo com apresentação de imagens sobre materiais de Matemática em Libras.	 Aqui, Zanubia destaca a importância do uso da Libras nos materiais didáticos. Em particular, neste caso a Professora salienta a importância da apresentação dos algarismos em Libras dado que as e os estudantes aprendem a contar em Libras.
6	Libras - Linguagem Matemática - Português Escrito	https://www.youtube.com/watch?v=A1nRJM6yNNU – “1 Jogo de Matemática em Libras pptx” – vídeo com jogos de Matemática em Libras.	 Aqui, Zanubia utiliza as três representações dos números ordinais: símbolo matemático, sinal em Libras e Português escrito.
7	Escrita da Libras	https://www.youtube.com/watch?v=QFM7VpY7bLc – “Profª Esp Surda Zanúbia Dada Dinâmica de Matemática em Libras 01 07 2020” – vídeo com apresentação de imagens de recursos didáticos de Matemática em Libras.	 Aqui, Zanubia escreve as orientações do Jogo Sudoku considerando a forma natural de sinalização das frases.

Fonte: Da Autora (2026).

A Sequência de aulas foi pensada para ser a base para o desenvolvimento do Produto Educacional¹². Para o planejamento da Sequência Didática, foi feita uma nova busca aberta no catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), no *Google Acadêmico* e no *Google* por trabalhos e propostas que envolvessem o conteúdo de Unidades de Medida de Tempo. A dissertação de Rosalen (2019), o plano de Amarante (s.d), publicado no site Nova Escola e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2017) foram materiais que proporcionaram inspirações para criação das atividades da sequência.

A Sequência Didática foi estruturada em formato de planos de aula, com base no modelo de Resolução de Problemas proposto por Van de Walle (2009, p. 82), totalizando cinco momentos. O ponto de partida é a construção do conceito de tempo. Em seguida, as tarefas abordam a equivalência entre unidades de medida de tempo, a determinação de horários e a duração de eventos, a leitura de relógios analógico e digital, finalizando com uma situação-problema que envolve diferentes resultados e integra os diversos aspectos discutidos ao longo da sequência. O Quadro 6 apresenta uma síntese dos cinco momentos que compõem a proposta da Sequência Didática.

Ressaltamos que, considerando o processo crítico e reflexivo sobre a prática da professora ouvinte ao longo do desenvolvimento da pesquisa, a Sequência Didática passou por alterações em um determinado momento, após diálogo com a Surda professora de Matemática e a intérprete. Entretanto, o resumo apresentado no Quadro 4 a seguir apresenta o planejamento final, após alterações. Esse momento de comunicação e trocas com as professoras será discutido na seção sobre a análise dos dados.

Quadro 4 – Os 5 momentos da Sequência Didática

(continua)

Momento	Conteúdo e objetivos	Materiais utilizados	Ações
Momento 1 – O que é o tempo?	Conteúdo: Conceito de tempo Objetivo (s):	Pista de corrida feita em cartolina, carrinho de brinquedo, relógio digital (cronômetro - aplicativo)	Cada estudante percorreu, com o carrinho, a pista confeccionada em

¹² O Produto Educacional pode ser acessado, na íntegra, pelo arquivo disponível no *link*: <https://drive.google.com/file/d/11vEy2y17fBBuQPKnhCgsZWz3A3KF5N6f/view?usp=sharing>. A sua versão com formatação acessível está disponível no *link* https://drive.google.com/file/d/1NBLCRaRvHApIpNnExjs7bSeefD_ikPBw/view?usp=sharing

Quadro 4 – Os 5 momentos da Sequência Didática

(continua)

	- Compreender o conceito de tempo por meio da medição da duração de eventos, utilizando um cronômetro.	de celular), lousa branca, pincéis coloridos para lousa.	cartolina. Usando o cronômetro, o tempo gasto foi medido e anotado na lousa branca, utilizando os pincéis coloridos.
Momento 2 – Estimativa de duração	Conteúdo: Estimativa de tempo Objetivo (s): - Inferir o tempo gasto em atividades do cotidiano - Compreender as noções de demorado e rápido - Identificar a relação entre segundos e minutos e entre minutos e horas.	Material impresso, lápis, borracha, caneta, tesoura e cola.	Utilizando a atividade impressa, cada estudante relacionou o tempo gasto para (1) tomar banho, (2) apagar a luz e (3) assistir a um filme. Propomos a associação entre as representações da duração dos eventos em Libras, português escrito e simbolismo matemático.
Momento 3 – Relógio Analógico	Conteúdo: Leitura de relógio analógico. Objetivo (s): - Realizar a leitura de relógio - Identificar as horas de eventos cotidianos - Associar horas entre relógio analógico e relógio digital	Relógio confeccionado, material impresso, lápis e borracha.	De forma vinculada à rotina das e dos estudantes, a professora ouvinte explicou sobre o relógio presente nas atividades diárias, evidenciando a existência dos períodos <i>manhã</i> , <i>tarde</i> , <i>noite</i> e <i>madrugada</i> . Posteriormente, explicou sobre o funcionamento
			Libras, usando o relógio confeccionado, que foi adaptado considerando os aspectos linguísticos e visuais. Por fim, as e os estudantes realizaram a atividade impressa, praticando a leitura das horas no relógio analógico e digital.
Momento 4 – As horas na rotina	Conteúdo: Horário de eventos diários Objetivo (s):	Relógio confeccionado, material impresso, lápis e borracha.	A professora retomou a descrição de sua rotina, destacando os horários das atividades realizadas

Quadro 4 – Os 5 momentos da Sequência Didática

(conclusão)

	- Identificar as horas nas atividades diárias, compreendendo a sucessão de eventos e o decorrer das horas		ao longo do dia. As e os estudantes representaram suas tarefas diárias por meio de desenhos, identificando os respectivos horários. O registro escrito foi feito com o apoio do material impresso.
Momento 5 – Situação problema final	Conteúdo: Tempo decorrido. Objetivo (s): - Estimar a duração dos eventos sucessivos - Identificar as horas de eventos sucessivos.	Relógio confeccionado, material impresso, lápis e borracha.	A professora explicou, em Libras, o problema proposto, que consistia em determinar os horários para que uma pessoa (1) almoçasse, (2) escovasse os dentes e (3) trocasse de roupa, dentro do período de uma hora (das 12h às 13h). As e os estudantes resolveram a situação relacionando-a às suas próprias vivências.

Fonte: Da Autora (2026).

A Sequência Didática foi elaborada integrando alguns dos elementos culturais, linguísticos e visuais observados nos materiais de Zanubia, tanto nas tarefas destinadas às e aos estudantes quanto nas orientações para o desenvolvimento dessas atividades. Ou seja, os elementos identificados foram incorporados nas tarefas a serem realizadas pelas e pelos estudantes (como atividades impressas e materiais confeccionados) e também no planejamento da professora, contemplando, por exemplo, o uso intencional de cores para marcar a contagem de segundos e a articulação entre a representação em Libras, o simbolismo matemático e a escrita em português.

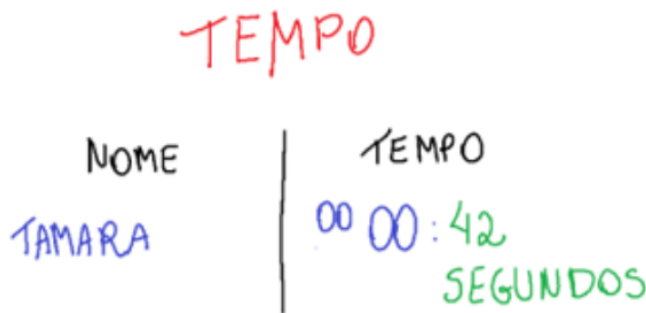
Com o intuito de relatar a influência das práticas pedagógicas de Matemática de uma Surda professora no processo de planejamento de aulas por uma professora ouvinte, descrevemos, nos tópicos seguintes, como esses aspectos foram incorporados à Sequência Didática.

5.3.1 Uso estratégico de cores

O primeiro elemento que orientou a elaboração das tarefas pela professora ouvinte foi o Uso Estratégico das Cores. A todo o momento, a professora ouvinte pensava na forma como as cores estariam organizadas nos materiais e como poderiam se relacionar com o conteúdo. Sendo assim, o uso intencional das cores esteve presente na organização das práticas pedagógicas que poderiam ser utilizadas com as e os estudantes.

A Figura 2 mostra uma das anotações da professora ouvinte, presente no plano de aula, com uma sugestão de escrita do tempo 00:00:42 (42 segundos), utilizando a cor verde para representar a marcação de segundos. A intenção é organizar o uso dos pincéis coloridos pela professora no momento de explicar e registrar as horas, diferenciando as unidades de medidas com cores diferentes.

Figura 2 – Uso estratégico dos pincéis coloridos



Fonte: Da Autora (2026).

Além disso, as cores foram integradas na elaboração dos materiais que seriam utilizados pelas e pelos estudantes. A Figura 3 mostra a tarefa referente ao Momento 2, em que há relação de marcação de duração de tempo em Libras, linguagem matemática e português escrito. A escrita dos tempos foi feita utilizando as cores azul para representar as horas, vermelho para os minutos e verde para os segundos.

Figura 3 – Uso estratégico de cores – tarefa impressa para as e os estudantes

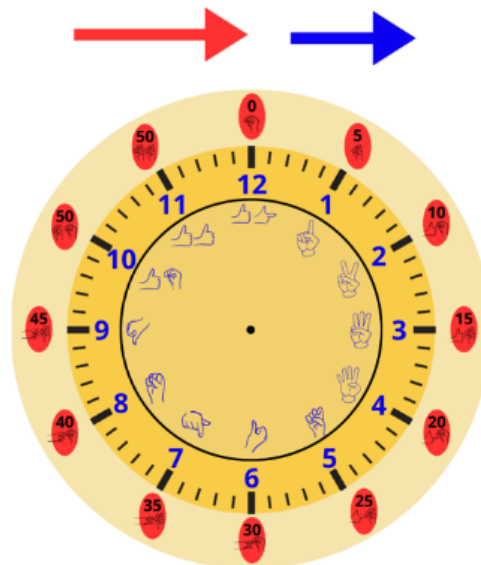



0 0 : 0 0 : 0 2
0 0 : 0 6 : 0 0
0 1 : 3 0 : 0 0
6 MINUTOS
2 SEGUNDOS
1 HORA E 30 MINUTOS

Fonte: Da Autora (2026).

O mesmo uso intencional de cores pode ser observado na elaboração do relógio analógico (Figura 4). A cor azul foi utilizada para representar as horas e a cor vermelha para representar os minutos. A Figura 5 mostra o relógio confeccionado em E.V.A. para uso ao longo da sequência de aulas.

Figura 4 – Uso estratégico das cores - relógio analógico



Fonte: Da Autora (2026).

Figura 5 – Relógio analógico confeccionado



Fonte: Da Autora (2026).

Preocupamo-nos em manter um padrão no uso das cores, sendo verde para segundos, vermelho para minutos e azul para horas. Esperávamos que as cores presentes nos materiais e nos planos de aula pudessem refletir na prática da professora ouvinte, pois ao longo das explicações, as cores poderiam estar presentes nas falas da professora ouvinte e das e dos estudantes, estabelecendo relações com o conteúdo.

5.3.2 Libras – Linguagem Matemática – Português Escrito

O elemento “Libras - Linguagem Matemática e Português Escrito” se refere às vezes em que um conceito foi descrito nas três representações. Na Sequência Didática, este elemento esteve presente, principalmente, nas tarefas impressas, em que as horas foram escritas utilizando as três representações. A tarefa referente ao Momento 2 teve como um dos objetivos desenvolver a habilidade de relacionar a representação das horas nas três representações, como podemos observar na Figura 6.

Figura 6 – Libras – Linguagem Matemática – Português Escrito na tarefa impressa




0 0 : 0 0 : 0 2
0 0 : 0 6 : 0 0
0 1 : 3 0 : 0 0
6 MINUTOS
2 SEGUNDOS
1 HORA E 30 MINUTOS

Fonte: Da Autora (2026).

5.3.3 Representações visuais (ilustração)

As representações visuais foram utilizadas no material para ilustrar situações do cotidiano das e dos estudantes e atividades determinadas com durações de tempo específicas. Na tarefa do Momento 2, as ilustrações de atividades de banho, apagar a luz e assistir a um filme foram utilizadas para que as e os estudantes pudessem pensar na duração dos eventos. A Figura 7 apresenta as figuras usadas.

Figura 7 – Representações visuais (ilustrações) - tarefa impressa

ASSISTIR FILME



TOMAR BANHO



APAGAR LUZ



Fonte: Canva. Disponível em: <https://www.canva.com/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

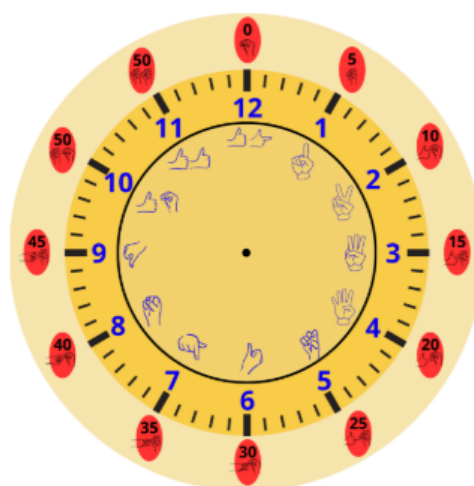
No Momento 4, a tarefa proposta envolvia a produção de desenhos da rotina das e dos

estudantes. Portanto, o uso de desenhos como representações visuais das atividades diárias foi um recurso ilustrativo utilizado.

5.3.4 Uso da Libras

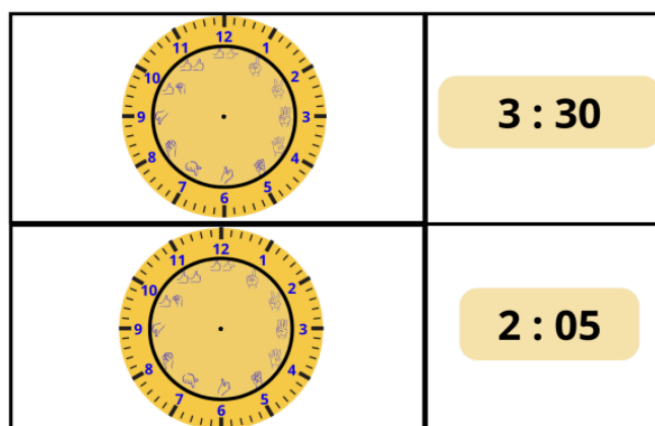
Além do ensino em Libras de conceitos relacionados ao conteúdo e o desenvolvimento das aulas em Libras, o material foi todo pensado na língua materna das Surdas e dos Surdos estudantes. Portanto, a presença da Libras é notável, em especial, na representação dos números no relógio analógico, como podemos observar nas Figuras 8 e 9, em que as representações nos números em Libras foram apresentadas ao lado das representações dos algarismos hindu-arábicos.

Figura 8 – Uso da Libras – relógio analógico



Fonte: Da Autora (2026).

Figura 9 – Uso da Libras – relógio analógico – tarefa impressa



Fonte: Da Autora (2026).

Com a Sequência Didática elaborada, iniciamos o seu desenvolvimento no CAEE. Considerando o aspecto investigativo da ação pedagógica, foi necessário pensarmos nos instrumentos para a constituição dos dados da pesquisa. Portanto, no tópico a seguir, descrevemos como os dados foram constituídos e organizados, levando em consideração os aspectos visuais de pesquisas qualitativas com Surdas pessoas.

5.4 Constituição e organização dos dados

Para a constituição, organização e análise dos dados, utilizamos a metodologia inspirada na Análise de Conteúdo (Bardin, 1977; Mendes Miskulin, 2017; Mendes *et al*, 2022), considerando os aspectos visuais de pesquisas com Surdas pessoas.

Segundo Bardin (1977, p. 38), “(...) a análise de conteúdo aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. A Análise de Conteúdo está organizada, fundamentalmente, em três fases: (1) Pré-Análise; (2) Exploração do material; e (3) Tratamento dos resultados, inferência e interpretação (Bardin, 1977, p. 95).

Para a Pré-Análise, temos a escolha dos materiais que serão constituídos para a pesquisa. No nosso caso, como se trata de uma pesquisa com Surdas e Surdos participantes, os dados da pesquisa são materiais caracterizados por aspectos visuais, os quais foram denominados por Mendes *et al* (2022, p. 222) de “dados visuais”. Logo, para a constituição dos dados, escolhemos as videograções das aulas no CAEE como “dados visuais” da nossa pesquisa.

Na primeira aula, uma pessoa externa à pesquisa participou da aula com o objetivo de gravar apenas a professora, capturando momentos específicos da prática pedagógica. Entretanto, após análise das gravações, observamos que não seriam necessárias duas câmeras e, portanto, foi considerada apenas uma.

Para a gravação das aulas, foi utilizada a câmera de um celular, posicionado com um tripé sobre a mesa do computador da sala. Com o posicionamento da câmera foi possível capturar as imagens da professora ouvinte, intérprete, estudantes e Surda professora, que estavam sentadas e sentados à mesa em “U”. Além disso, em alguns momentos, o posicionamento da câmera favoreceu a captura dos momentos em que a professora ouvinte estava de pé, à frente da lousa. As Figuras 10 e 11 ilustram o campo de captura da câmera.

Figura 10 – Campo de captura da câmera – professora em pé



Fonte: Da Autora (2026).

Figura 11 – Campo de captura da câmera – participantes da pesquisa sentadas e sentados em “U”.



Fonte: Da Autora (2026).

Mendes *et al* (2022, p. 222) reitera a validade da pesquisa ao usar imagens para a constituição de dados ao afirmar que:

(...) entendemos que podemos observar as imagens geradas na comunicação com a Libras, o que poderá contribuir para o entendimento da comunidade

Surda, de sua identidade, o que pode auxiliar o professor e professora no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática

Além das gravações e registros de tarefas das e dos estudantes, consideramos, também, o diário de aula produzido pela professora ouvinte, visto que nele foram registrados os sentimentos e as reflexões da professora ao longo das aulas. O diário de aula foi produzido utilizando o áudio do *WhatsApp*, em que a professora ouvinte, logo após cada aula, gravava um áudio com suas observações. Os áudios foram transcritos utilizando o aplicativo de celular gratuito SoundType AI (2024). O aplicativo, ao transcrever, demonstra alguns erros. Sendo assim, durante o processo de análise dos dados, os erros foram percebidos e corrigidos.

Escolhemos usar o diário de aula nesta pesquisa como ferramenta para a constituição dos dados por possibilitar, além da narração dos fatos, a reflexão sobre a ação docente. Como explicam Boszko e Rosa (2020, p. 22-24), usamos esse tipo de registro porque ele nos auxilia no processo de nos tornar pesquisadoras e pesquisadores das nossas próprias ações no contexto educacional. Ao escrevermos sobre como foram as aulas e sobre as práticas pedagógicas vivenciadas nela, criamos o que Zabalza (2004 *apud* Boszko e Rosa, 2020, p. 23) chama de "oásis reflexivo". Isso nos dá a distância necessária para olhar com calma para os nossos sentimentos e comportamentos que, no momento imediato do desenvolvimento da aula, acabam passando despercebidos.

Nossa escolha se baseia na ideia de que ser professora e professor exige refletir sobre o que fazemos, para que o ensino não se transforme apenas na repetição automática de conteúdos (Sivieri-Pereira, Lopes e Silva, 2020, p. 17) e, no contexto desta pesquisa, apenas na reprodução de práticas pedagógicas. Quando registramos e analisamos o que vivemos, "dialogamos" com as situações reais e, assim, podemos percebemos como estamos aprendendo a ensinar (Dewey, 1933 *apud* Boszko e Rosa, 2020, p. 18; Porlán e Martín, 2001 *apud* Boszko e Rosa, 2020, p. 25). Assim, o diário não é só um papel burocrático, mas um recurso que pode nos ajudar a desenvolver a nossa prática (Zabalza, 2004 *apud* Sivieri-Pereira, Lopes e Silva, 2020, p. 8).

Por isso, usamos as reflexões que escrevemos logo depois de cada aula para analisar nossas escolhas e planejar novos caminhos. Como diz Borba (2001 *apud* Sivieri-Pereira, Lopes e Silva, 2020, p. 4), esse tipo de registro nos faz investigar o que fazemos e pensar sobre nossas ações. Isso nos possibilitou criar planos melhores e entender o nosso papel como profissionais dentro da realidade que encontramos durante a pesquisa.

Após o desenvolvimento das aulas, com os dados constituídos, seguimos para a etapa de Exploração do Material (Bardin, 1977, p. 95). Aqui, Mendes *et al* (2022), também salienta

que as ferramentas comuns para análise de dados também precisam ser repensadas em pesquisas com Surdas pessoas. No trabalho desenvolvido pela autora, diversos instrumentos para a definição das “unidades de significação” foram testados. Dentre eles, um que se mostrou adequado é o *software* ELAN. De acordo com Christmann (2010, p. 2 *apud* Mendes *et al*, 2022, p. 228):

O ELAN favorece a transcrição de vídeos, pois, permite modo de visualização de uma timeline (semelhante aos programas de edição de vídeo) na qual se pode realizar anotações em linhas, denominadas trilhas. Nas trilhas de anotações, os trechos transcritos estão associados a trechos dos vídeos, permitindo um número ilimitado de registros. As trilhas de anotações são criadas e nomeadas pelos pesquisadores em função dos objetivos de sua pesquisa (Christmann, 2010, p. 2 *apud* Mendes *et al*, 2022, p. 228).

Nesse sentido, utilizamos o *software* ELAN para auxiliar no tratamento das gravações feitas no CAEE. Criamos as trilhas “Falas”, “Unidades de Registro” e “Dúvidas”. Na trilha “Falas” transcrevemos os diálogos das aulas; em “Unidades de Registro”, elencamos alguns temas¹³ iniciais, relacionados com o processo de categorização da Análise de Conteúdo (Bardin, 1977); e em “Dúvidas”, pontuamos alguns momentos de dúvidas acerca de sinais e diálogos que não foram compreendidos.

Com as gravações e o diário de aula transcritos, iniciamos o processo de definição dos temas iniciais. Para isso, imprimimos as transcrições e utilizamos canetinhas, marca-textos e lápis coloridos para destacar as ocorrências dos temas. O material impresso foi uma escolha pessoal da pesquisadora com a intenção de facilitar sua visualização sobre os textos e a retomada dos trechos destacados.

O processo de definição de temas iniciais foi realizado com uma “revisitação” simultânea das gravações das aulas, me possibilitou a correção trechos transcritos e ampliasse a transcrição com novas anotações e reflexões, captando expressões e ações das professoras e das e dos estudantes.

Ao todo, definimos 24 temas iniciais, que estão descritos no Quadro 5 abaixo. A primeira coluna apresenta o nome do tema inicial e a segunda coluna, a descrição das ações presentes nas transcrições e no diário de aula que orientaram a definição do tema.

¹³ A Unidade de Registro pode ser palavras, temas, personagens ou itens, e representa a menor parte do conteúdo, sendo registrada de acordo com sua ocorrência (Franco, 2008 *apud* Mendes, Miskulin, 2017, p. 1054). No nosso caso, escolhemos o tema como Unidade de Registro.

Quadro 5 – Temas iniciais

(continua)

Tema inicial	Descrição tema
Apontar	Ação da professora de apontar objetos e imagens para estabelecer comunicação.
Anotar na lousa	Uso da lousa para anotar informações, de forma a ficar visível para toda a turma.
Datilologia	“Soletração” da palavra usando alfabeto manual.
Vínculo entre conteúdo e vida das e dos estudantes	Momentos de conexão do conteúdo com o cotidiano da professora e das e dos estudantes.
Participação da intérprete	Momentos em que a professora e intérprete participa, espontaneamente ou não, na comunicação da professora ouvinte com a turma ou com a Surda professora.
Cores	Indícios do uso intencional das cores pela professora no processo de ensino e aprendizagem
Libras	Ensino e aprendizagem de sinais referentes a conceitos específicos ao conteúdo
Mudanças de atitude	Indícios de mudanças de atitude, ou de reflexões sobre a possibilidade de mudança na prática pedagógica da professora ouvinte ao longo do desenvolvimento da Sequência de Aulas.
Sentimentos professora	Relatos da professora acerca de seus sentimentos ao longo do desenvolvimento da Sequência de Aulas.
Reflexões sobre o uso de cores	Reflexões da professora quanto ao uso intencional das cores.
Comunicação em Libras pela professora ouvinte	Momentos de comunicação em Libras pela professora ouvinte em que houve apoio da intérprete
Libras - Linguagem Matemática - Português Escrito	Ensino e aprendizagem das três línguas, simultaneamente.
Uso de imagens	Utilização de ilustrações (representações visuais) para estabelecer comunicação.
Posicionamento	Indícios de que a posição de pessoas e objetos é levada em consideração durante as interações.

Quadro 5 – Temas iniciais

(conclusão)

Intervenção intérprete	Momentos de diálogo e reflexões da professora e intérprete com a professora ouvinte sobre as tarefas propostas, em aula ou não.
Material manipulativo	Uso de material concreto para explicar algum conceito.
Distração visual	Ação da professora ouvinte ao remover do campo de visão objetos que causam distração
Colaboração docente	Ação da professora ouvinte ao buscar ajuda e opiniões com a professora intérprete e com a Surda professora, indicando colaboração entre as professoras e parceria formativa.
Intervenção Surda professora	Momento de intervenção da Surda professora durante a Sequência de Aulas, assim como orientações dadas ao longo do desenvolvimento da última aula.
Diversidade da sala	Indícios acerca da diversidade das e dos estudantes que compõem o grupo.
Atendimento individual	Indícios de que a mediação com as e os estudantes ocorre de forma individual.
Interação com a família e rotina das e dos estudantes	Contato com a família das e dos estudantes para obtenção de informações sobre horários de tarefas diárias.
Participação Surda professora	Participação da Surda professora na última tarefa.
Diálogo entre professora e intérprete e Surda professora	Interações entre a professora intérprete e a professora Surda, ao longo da aula, abordando aspectos relacionados ao conteúdo.

Fonte: Da Autora (2026).

Diante dos temas iniciais, retomamos os trechos destacados com cores específicas e classificados, realizando uma releitura cuidadosa e observando as convergências e semelhanças entre eles. Para isso, utilizamos um *Tablet* como ferramenta de anotações e agrupamentos dos temas iniciais semelhantes.

Conforme descrito por Mendes e Miskulin (2017, p. 14), esse processo de retomada e reflexão, orientado pelos princípios da Análise de Conteúdo, possibilitou o agrupamento dos temas iniciais em 10 Eixos Temáticos, apresentados no Quadro 6 abaixo.

Quadro 6 – Eixos temáticos

Eixos Temáticos	Temas iniciais
Estratégias pedagógicas utilizadas pela professora ouvinte	Apontar Anotar na lousa Cores Libras Atendimento individual Uso de imagens Material manipulativo Vínculo entre conteúdo e vida das e dos estudantes
Comunicação	Comunicação em Libras pela professora ouvinte Datilologia Libras - Linguagem Matemática - Português Escrito
Prática pedagógica reflexiva	Reflexões sobre o uso das cores Mudanças de atitude
Apoio pedagógico no desenvolvimento das tarefas	Participação Surda professora Participação da intérprete
Interações pedagógicas entre professoras ouvintes e Surda docente	Colaboração Docente Intervenção Surda professora Intervenção intérprete
Aspectos socioemocionais no processo de ensino e aprendizagem	Sentimentos da professora
Organização visual e espacial	Posicionamento Distração visual
Interação com a família e rotina das e dos estudantes	Interação com a família e rotina das e dos estudantes
Diálogos entre intérprete e Surda professora	Diálogos entre intérprete e Surda professora
Diversidade da sala	Diversidade da sala

Fonte: Da Autora (2026).

Por fim, nesse processo de constantes “idas e vindas” na leitura e nas reflexões sobre

os trechos destacados, foi possível definir as “Categorias de Análise” (Quadro 7), fundamentais para a interpretação dos dados obtidos e para a busca de respostas ao problema inicial de pesquisa.

Quadro 7 – Categorias de análise

Categorias de Análise	Eixos Temáticos
Estratégias pedagógicas para o ensino de Matemática com Surdas e Surdos estudantes	Estratégias pedagógicas utilizadas pela professora ouvinte Comunicação Organização visual e espacial Diversidade da sala Interação com a família e rotina das e dos estudantes Apoio pedagógico no desenvolvimento das tarefas
Aprendizagens docentes mediadas pela colaboração e pela reflexão da prática pedagógica	Prática pedagógica reflexiva Interações pedagógicas entre professoras ouvintes e Surda docente Aspectos socioemocionais no processo de ensino e aprendizagem Diálogos entre intérprete e Surda professora

Fonte: Da Autora (2026).

Na próxima seção, discutiremos a análise dos dados. Apresentamos as transcrições do diário de aula da pesquisadora, bem como da aula gravada. Para a análise dos dados, retomamos as transcrições impressas, com os temas iniciais já identificados, e as gravações em vídeo. A escrita dos momentos analisados foi elaborada destacando, em negrito e letras maiúsculas, as falas das e dos participantes da pesquisa, entre parênteses e antecidas pela sigla de identificação. Quando necessário, à frente da fala, descrevemos em letra minúscula os movimentos e ações das e dos participantes.

No Quadro 8, a seguir, retomamos as siglas de identificação das e dos participantes da pesquisa, cujos nomes foram preservados.

Quadro 8 – Siglas de identificação

Sigla	Descrição
PO	Professora ouvinte
I	Intérprete
SP	Surda professora
EA	Estudante A
EJL	Estudante JL
EM	Estudante M
EJA	Estudante JA

Fonte: Da Autora (2026).

No Quadro 9, a seguir, apresentamos um exemplo de como as transcrições foram organizadas. No exemplo, a fala transcrita é da professora ouvinte (PO). Logo após a fala, inserimos uma descrição de sua movimentação ao apontar para o material didático, com o objetivo de explicar a tarefa.

Quadro 9 – Exemplo de transcrição

PO (ESTE CAMINHO VAI DA CASA ATÉ A ESCOLA) - professora explica a tarefa apontando para o material confeccionado

Fonte: Da Autora (2026).

Portanto, com os dados organizados, seguimos para a análise e discussão das duas categorias de análise encontradas com a categorização dos temas e eixos temáticos elencados.

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Nesta seção, discutiremos a análise dos dados constituídos na investigação por meio da discussão das duas categorias de análise identificadas. São elas: (1) “Estratégias pedagógicas para o ensino de Matemática com Surdas e Surdos estudantes” e (2) “Aprendizagens docentes mediadas pela colaboração e pela reflexão da prática pedagógica”

6.1 Categoria de análise 1: Estratégias pedagógicas para o ensino de Matemática com Surdas e Surdos estudantes

Para a análise dessa categoria, selecionamos duas situações, sendo elas: (1) O uso intencional das cores e (2) A comunicação da professora ouvinte: ação de apontar, uso de ilustração, presença da intérprete e uso material concreto. A seguir, apresentamos a análise a partir de cada recorte.

6.1.1 O uso intencional das cores

A primeira tarefa da primeira aula foi desenvolvida pela professora ouvinte (PO), com o estudante EA e as estudantes EJA e EM, na presença da intérprete (I). A atividade consistiu em fazer com que cada estudante percorresse, com um carrinho de brinquedo, um trajeto confeccionado em cartolina (Figura 12), conectando o desenho de uma casa ao de uma escola.

Figura 12 – Material confeccionado para a primeira tarefa



Fonte: Da Autora (2026).

Cada estudante realizou a tarefa, iniciando por EA e, em seguida, EJA e EM. O Quadro 10 apresenta a transcrição do primeiro momento em que o estudante EA realizou a tarefa e a professora ouvinte utilizou os pincéis coloridos para anotar o tempo, na lousa, marcado por ele.

Quadro 10 – Transcrição 1: Uso dos pincéis coloridos pela professora ouvinte

PO (ESTE CAMINHO VAI DA CASA ATÉ A ESCOLA) - professora ouvinte explica a tarefa apontando para o material confeccionado

EM (ESCOLA, ESCOLA) - estudante EM repete o sinal de escola feito pela professora

PO (COMO? COM ESTE CARRINHO) - professora mostra o carrinho que será utilizado na tarefa e mostra no material confeccionado como precisa ser feito

PO (O EA PRIMEIRO, DEPOIS A EM E DEPOIS A EJA, OK?)

PO (MAS, VAMOS MARCAR O TEMPO COM ESTE CRONÔMETRO) - professora mostra o cronômetro no celular

PO (EA, QUANTO TEMPO GASTA PARA SAIR DA CASA E IR ATÉ A ESCOLA NA TAREFA?)

EM (NÃO ENTENDI NADA QUE ... FALOU)

PO (I, PODE ME AJUDAR? ELA NÃO ENTENDEU)

I (ENTENDEU!) - I não explica novamente para a estudante, apenas afirma que a estudante havia entendido o que foi explicado pela PO

PO (ENTENDEU?)

EJA (ENTENDI) - A estudante confirma que entendeu a explicação dada pela PP

EA (EU VOU PERCORRER O CAMINHO RÁPIDO - EU VOU CORRER)

PO (CALMA!)

PO (CERTO? EA, VEM FAZER A ATIVIDADE. ESPERA!)

PO (1,2,3 VAI!) - EA faz a tarefa e a professora ouvinte mostra o tempo marcado no cronômetro

EJA (10) - EJA vê o tempo marcado e sinaliza “10”. EA comemora.

(...)

EA (SOU EU) - PO escreve em português o nome de EA na lousa com o pincel azul e o estudante se identifica.

PO (SEU NOME AQUI NA LOUSA, EA)

(...)

PO troca o pincel azul pelo pincel preto e escreve o tempo marcado pelo estudante EA na lousa (00:00:10).

Fonte: Da Autora (2026).

Na transcrição, é possível identificar o momento em que a professora ouvinte explicou a tarefa ao grupo de estudantes, demonstrando, com o carrinho de brinquedo, como esperava que fosse realizada. Ela informou que o tempo seria cronometrado e mostrou o cronômetro em seu celular.

Durante a explicação, a estudante EM diz que não entendeu. A professora ouvinte, solicitou a intervenção da intérprete para que a explicação fosse refeita; dessa forma, a intérprete, por sua experiência e proximidade da estudante, poderia contribuir com uma comunicação diferente daquela feita pela professora ouvinte. No entanto, o diálogo entre ambas revelou que a estudante havia compreendido a explicação feita pela professora ouvinte.

Diante disso, a professora ouvinte chamou o estudante EA para realizar a tarefa. Ele a finalizou, e a professora mostrou, em seu celular, o tempo marcado por ele: 00:00:10 (10 segundos). Em seguida, a professora ouvinte utilizou a lousa branca para anotar esse tempo, inicialmente usando apenas o pincel preto, o que não correspondia ao planejamento prévio de utilizar cores de forma estratégica, como observado nos materiais da Surda professora Zanubia. No entanto, a situação descrita a seguir ocorreu, levando a professora ouvinte a reescrever o tempo na lousa, conforme descrito no Quadro 11.

Quadro 11 – Continuação da transcrição 1: Uso dos pincéis coloridos pela professora ouvinte

PO (VAMOS, EM!) - PO chama a próxima estudante para participar da tarefa

I (DEIXA EU COLOCAR UMA FITA CREPE AQUI) - I liga o ventilador e a cartolina sobre a mesa começa a se soltar. No momento em que I está organizando o material, a professora ouvinte apaga o tempo anotado na lousa e reescreve utilizando outras cores de pincéis, sendo preto para a posição das horas, vermelho para os minutos e verde para os segundos.

Fonte: Da Autora (2026).

Ao ligar o ventilador, o material começou a se soltar da mesa, e a intérprete se disponibilizou a organizá-lo. Nesse momento, houve uma pausa para que a professora ouvinte pudesse retomar a atividade. Assim, ela aproveitou para alterar as cores do tempo registrado na lousa, com a intenção de seguir o planejamento proposto para a pesquisa. Nas anotações seguintes, a professora ouvinte manteve a lógica estabelecida, utilizando as cores determinadas para cada medida de tempo. A Figura 13 a seguir ilustra os momentos antes e depois da intervenção. Apesar da baixa resolução da imagem, é possível notar as diferenças nas anotações na lousa antes e após a intervenção.

Figura 13 – Anotações no quadro antes e depois da intervenção



Fonte: Da Autora (2026).

Nessa situação pudemos perceber algumas estratégias pedagógicas utilizadas pela professora ouvinte, alinhadas às práticas pedagógicas da Surda professora Zanubia. O uso da lousa branca e dos pincéis coloridos foram identificados nos materiais da Surda professora Zanubia e que são destacados em um de seus relatos:

Como uma forma de suprir essas necessidades, organizo estratégias metodológicas, e por eles serem como eu, usuários de uma língua visual, utilizo materiais e recursos didáticos como: canetinhas coloridas, quadro branco, jogos específicos e outros, para mostrar, as diferenças que ocorrem dentro de cada conteúdo (Dada, 2009. p. 8)

Nesse sentido, a partir da análise dos materiais didáticos produzidos pela Surda Zanubia professora, percebemos o uso estratégico das cores para organizar visualmente as informações escritas apresentadas às Surdas e aos Surdos estudantes. Assim, planejamos (re)elaborar essa prática pedagógica, diferenciando as unidades de medida com cores específicas. Dessa forma, pretendíamos proporcionar um modo de ensinar e compreender a marcação das horas fundamentado na organização visual da informação.

A Surda pessoa interage com o mundo por meio do campo visual e, portanto, pensar em uma prática pedagógica que integre aspectos visuais ao processo de ensino e aprendizagem é fundamental. Ao atribuir cores específicas a cada unidade de medida de tempo, propusemos a ressignificação dessas cores, conferindo-lhes novos significados associados às medidas de tempo, em uma proposta apoiada nas práticas pedagógicas de Surdas e Surdos docentes.

A transcrição a seguir mostra outro momento ao longo do desenvolvimento da Sequência Didática em que a professora faz referência às cores não apenas de forma visual, mas também na comunicação, em uma tentativa de auxiliar a aprendizagem da leitura das horas no relógio analógico.

Quadro 12 – Transcrição: referência às cores pela professora ouvinte

PO (AGORA A EM...QUE HORAS SÃO?) - PO chama a estudante EM estudante para participar da tarefa, cujo objetivo é fazer a leitura das horas marcadas no relógio analógico confeccionado. A professora ouvinte representa 8h30min no relógio para que a estudante faça a leitura em Libras.

EM (NÃO SEI) - a estudante responde dizendo que não sabe.

PO (A SETA AZUL É HORAS E A SETA VERMELHA É MINUTOS... ENTÃO, O AZUL É 8 HORAS. O VERMELHO É 30 MINUTOS. ENTÃO, 8 HORAS E 30 MINUTOS) - A professora ouvinte faz referências às cores, apoiada pelo material concreto, na tentativa de explicar a leitura das horas para a estudante.

Fonte: Da Autora (2025).

Ao planejar e desenvolver a tarefa, buscamos nos aproximar de estratégias pedagógicas pautadas na visualidade. Neste sentido, Campello (2021) ressalta a importância de uma pedagogia visual no processo de ensino e aprendizagem com Surdas e Surdos estudantes. Conforme a autora, a pedagogia visual é compreendida como uma abordagem fundamentada na visualidade, tendo o signo visual como principal recurso no processo de ensino e aprendizagem (Campello, 2021, p. 30).

Alinhada à nossa investigação, Costa (2022) identificou a mesma estratégia sendo utilizada por um Surdo professor. O uso de pincéis coloridos pelo docente tinha como objetivo organizar visualmente as informações na lousa branca, de modo a contribuir tanto para a percepção visual do Surdo estudante quanto para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático (Costa, 2022, p. 117). Concordamos com a pesquisadora ao relacionar essa estratégia à teoria de Vygotsky, por se tratar de instrumentos projetados para mediar os processos psicológicos e ampliar o desempenho por meio da memória instrumental visual (Costa, 2022, p. 117).

Enfatizamos, ainda, o papel da professora ouvinte enquanto pessoa não Surda aliada à Comunidade Surda (Lopes Terceiro, 2018, p. 57), ao se atentar à sua prática pedagógica e respeitar o planejamento da aula, que foi pautado nas práticas de uma Surda professora de Matemática.

Portanto, entendemos que a situação analisada aponta para o uso estratégico das cores como uma ferramenta pedagógica que pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática com Surdas pessoas. O uso intencional dos pincéis coloridos pode favorecer a organização das informações escritas e sua (re)significação, apoiando-se nos aspectos visuais do conteúdo. Além disso, essa prática pode facilitar a comunicação entre docentes e Surdas e Surdos estudantes ao integrar e fazer referência durante os diálogos, às cores utilizadas nas diferenciações conceituais. Entretanto, a análise revelou distinções na materialização dessa estratégia entre Surdas e Surdos docentes e professoras e professores ouvintes. O registro escrito com diferentes cores pode ser mais fluido para Surdas e Surdos docentes por compartilharem da mesma experiência visual. Logo, o uso dessa estratégia por ouvintes pode exigir maior estudo e preparação.

6.1.2 A comunicação da professora ouvinte: ação de apontar, ilustração, presença da intérprete, material concreto

Como destaca a autora Martins (2020, p. 85), os estudos sobre Educação com Surdas pessoas evidenciam a Língua de Sinais como instrumento fundamental para o alcance dos objetivos pedagógicos, situando-se como mediadora na construção do conhecimento na relação entre docente e Surdas e Surdos estudantes (Martins, 2020, p. 85). Também, Zanubia Dada destaca que é “muito importante que os estudantes visualizem e entendam os conceitos dos sinais específicos da Matemática em Libras” (Dada, 2009, p. 15).

Neste sentido, a professora ouvinte utilizou a Libras tanto na confecção dos materiais didáticos quanto na comunicação em sala de aula. Entretanto, a professora ouvinte não é fluente em Libras e, ao analisarmos o processo comunicativo entre ela e o grupo de Surdas e Surdos estudantes, percebemos o uso de estratégias “compensatórias” da linguagem. Vejamos as transcrições a seguir.

Quadro 13 – Transcrição: apontar para o relógio da sala de aula

PO (BOA TARDE! SEMANA PASSADA APRENDEMOS SOBRE O RELÓGIO... HOJE VAMOS APRENDER SOBRE O RELÓGIO DE NOVO...) - PO introduz a aula lembrando que na semana passada estavam estudando sobre o relógio e que irão continuar nesta semana. Ao falar sobre o relógio, a professora ouvinte não faz o sinal de relógio, mas aponta para o objeto presente na sala.

Fonte: Da Autora (2026).

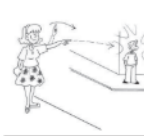
O trecho acima descreve uma fala da professora ouvinte em que ela utiliza o objeto “relógio” presente na sala de aula para estabelecer a comunicação e passar a informação de que os estudos seriam realizados sobre o relógio analógico. Nesse caso, a professora ouvinte não utilizou o sinal de relógio, mas sim, apontou para o objeto de forma a “compensar” a falta (ou desconhecimento) deste sinal.

Entendemos a ação de apontar como uma expressão dêitica. Segundo Lavarda e Bidarra (2007, p. 314), “Dêixis, palavra importada do grego antigo *deiknymi*, significa, ação de mostrar”. Segundo Lyons (1979 *apud* Lavarda e Bidarra, 2007, p. 314)

(...) o conceito passou a fazer parte da teoria lingüística, tendo sido introduzida para indicar os traços orientacionais da língua relacionados ao tempo e ao lugar do enunciado. É na verdade uma referência exofórica que se estabelece entre uma expressão lingüística e um elemento externo ao enunciado. É uma manifestação típica presente na comunicação aberta, com finalidade de enfatizar os referentes e situá-los no momento da enunciação, num determinado espaço, em relação ao emissor e ao receptor durante uma conversação.

Além disso, os sinais de apontação constituem a estrutura da Libras, assumindo, por exemplo, o papel de pronomes pessoais, pronomes demonstrativos e advérbios de lugar (Felipe, 2007) e, são segundo Ferreira (2010 *apud* Lima, Cruz, 2018, p. 1703) dêiticos por natureza, “devido mesmo o seu caráter de apontar, localizar e/ou indicar os referentes espaciais” (Ferreira, 2010 *apud* Lima, Cruz, 2018, p. 1703). A Figura 14 a seguir ilustra exemplos em que o apontamento é utilizado dentro da comunicação em Libras.

Figura 14 – Ação de apontar na Libras

Pronomes Demonstrativo	Pessoa do Discurso	Advérbio de Lugar
 EST@	Localidade da 1ª Pessoa do discurso  EU	 AQUI
 ESS@	Localidade da 2ª Pessoa do discurso  VOCE	 AI
 AQUEL@	Localidade da 3ª Pessoa do discurso  EL@	 LA

Fonte: Felipe (2007, p. 42).

Entretanto, compreendemos que a ação de apontar da professora ouvinte, na situação analisada, não se limita a uma expressão dêitica; ela se caracteriza também como uma estratégia de compensação comunicativa diante do desconhecimento de sinais específicos. Ao apontar para o relógio, a docente não faz referência ao objeto em si com o intuito de explicá-lo, mas utiliza-o como um suporte visual para complementar sua fala e possibilitar a compreensão das Surdas e dos Surdos estudantes presentes naquele momento.

Costa (2022, p. 111 - 112), em sua pesquisa, observou o ato de apontar presente na prática pedagógica de um Surdo professor. Ao longo das explicações, feitas com o apoio de tecnologia digital, o Surdo professor aponta com o dedo indicador para o texto, acompanhando as linhas do texto, ou para uma imagem. O estudo feito pela pesquisadora sugere que a ação de apontar constitui “uma forma de complementar a compreensão daquilo que estava sendo ensinado em Libras” (Costa, 2022, p. 111) e “de contornar determinada dificuldade” (Costa, 2022, p. 112).

Nesse sentido, entendemos as potencialidades na ação de apontar para objetos para o favorecimento da comunicação imediata entre ouvintes e Surdas pessoas. Entretanto, compreendemos que há limitações, considerando que é uma estratégia que depende do que é visível e concreto, podendo ser insuficiente para expressar conceitos abstratos ou organizar um discurso mais complexo.

A situação a seguir descreve outro momento em que a professora ouvinte faz uso da estratégia de apontar, porém, o apontamento é feito para imagens presentes no material impresso.

Quadro 14 – Transcrição: apontar para material impresso

(continua)

PO (AGORA VAMOS FAZER ESSA ATIVIDADE AQUI... OLHA... FILME. QUAL É O SINAL MESMO? VÍDEO, FILME...) - Professora ouvinte aponta para a ilustração que indica assistir filme presente no material impresso.

I (O SINAL É ASSIM) - A intérprete faz o sinal de filme para a professora ouvinte.

PO (VOCÊ GOSTA?)

EM (SIM)

PO (AGORA ESSA IMAGEM AQUI... BANHO... VOCÊ GOSTA?) - Professora ouvinte aponta para a ilustração que indica tomar banho presente no material impresso.

Quadro 14 – Transcrição: apontar para material impresso

(conclusão)

EM (NÃO) - Professora ouvinte e estudante riem da resposta dada pela estudante.

PO (AGORA ESSA IMAGEM AQUI... APAGAR A LUZ, CERTO?) - Professora ouvinte aponta para a ilustração que indica apagar a luz presente no material impresso.

EM (SIM)

Fonte: Da Autora (2026).

O trecho acima descreve uma das tarefas em que a estudante EM precisava olhar para as ilustrações presentes no material impresso e associar às prováveis durações, registradas em português escrito e em Libras. Por exemplo, havia a ilustração de uma “mão acionando o interruptor de luz”, a escrita do tempo “00:00:02”, “dois segundos” e os números em Libras. Neste sentido, a estudante precisaria relacionar as fichas de modo a compreender que apagar a luz é uma ação rápida que pode durar, aproximadamente, 2 segundos.

No trecho, percebemos que ao explicar a tarefa, a professora utiliza as ilustrações para estabelecer a comunicação com a Surda estudante. Em sua pesquisa de levantamento de produções científicas sobre o uso de recursos visuais no ensino de Matemática com Surdas e Surdos estudantes, Batista; Kumada; Benitez (2023) evidenciam o uso de ilustrações nos trabalhos como recurso visual. As ilustrações podem ser “uma imagem, gravura ou figura que pode explicar, interpretar, acrescentar informação, sintetizar, esclarecer ou elucidar algo” (Batista; Kumada; Benitez, 2023, p. 19). Nesse sentido, “as ilustrações ajudam a elucidar conceitos e exercícios, contextualizando-os, mas os resultados positivos exigem que a sua articulação com o texto ou enunciado seja bem pensada e planejada” (Batista; Kumada; Benitez, 2023, p. 24).

Assim como a ação de apontar para o relógio, descrita anteriormente, compreendemos que a ação de apontar para as ilustrações presentes no material impresso pode ser entendidas como expressões dêiticas, em que a professora realiza a ação de mostrar de forma a complementar a sua fala, contribuindo para a explicação e entendimento da tarefa. Entretanto, diferente do apontamento espontâneo para o relógio, as ilustrações assumem aqui o papel de recurso visual, em que foram inseridas de forma intencional no material para facilitar a compreensão da tarefa pelas Surdas e pelos Surdos estudantes.

De acordo com Batista, Kumada e Benitez (2023, p. 18), recursos visuais constituem “[...] meios empregados pelo qual se busca o aprendizado através da experiência visual”. Nesse sentido, a inserção de ilustrações no material didático visou apoiar a interação das

Surdas e dos Surdos estudantes com o conteúdo, viabilizando o entendimento da tarefa. Contudo, durante o desenvolvimento da Sequência Didática, observamos que, além de favorecer o aprendizado, as ilustrações serviram como suporte fundamental para a comunicação entre a professora ouvinte e o grupo.

Desta situação, destacamos, ainda, o papel da intérprete durante o diálogo. Mesmo com o uso da ilustração, a professora ouvinte pediu ajuda para a intérprete ao perguntar sobre o sinal de “filme/vídeo”. Esse trecho pode evidenciar o conhecimento da Libras pela professora regente e a importância da presença da ou do intérprete de Libras na sala de aula inclusiva, reforçando a Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015, p. 10).

Sobre o conhecimento de Libras pela professora ou pelo professor ouvinte e o papel da pessoa intérprete, Martins (2020, p. 70) destaca que

(...) o conhecimento em Libras se torna importante para que haja interação entre o par professor-aluno, pois o tradutor intérprete de Libras, por muitas vezes, desempenha seu papel em momentos pontuais e utilizar sua primeira língua como meio de comunicação é valorizar a identidade e cultura surdas.

Nesse sentido, entendemos que, diante do conhecimento básico de Libras pela professora ouvinte, a presença da intérprete no desenvolvimento da Sequência Didática tornou-se fundamental para apoiar a comunicação entre docente ouvinte e Surdas e Surdos discentes. A professora ouvinte, em primeiro momento, buscou estabelecer a comunicação com as e os estudantes por meio do recurso visual disponível, no caso, as ilustrações. Mas, também, buscou o apoio da intérprete ao indagar sobre o sinal específico de filme/vídeo, destacando a coexistência do ensino de Libras com o ensino do conhecimento matemático.

Nesse sentido, ressaltamos o papel da intérprete nessa ação colaborativa, visto que ela assumiu uma posição genuína de aliada (Lopes Terceiro, 2018, p. 57) à Comunidade Surda. O apoio oferecido por ela na mediação da comunicação entre a professora ouvinte e as Surdas e os Surdos estudantes evidencia a relevância de sua atuação no processo educativo. Tal mediação também nos faz compreender que, embora o aprendizado da Libras por docentes seja importante, o ensino de Matemática para Surdas pessoas não depende exclusivamente desse domínio, uma vez que a atuação da intérprete constitui um elemento central na construção de pontes comunicativas entre professoras, professores e Surdas e Surdos estudantes.

Trataremos, agora, de outra situação em que a professora apoiou sua comunicação em um material concreto usado como recurso visual. No caso, o material utilizado foi um relógio analógico confeccionado em E.V.A.

Quadro 15 – Transcrição: utilização do relógio confeccionado

(continua)

A Professora ouvinte prepara o relógio analógico confeccionado para a explicação, retirando a seta vermelha (referente aos minutos) e deixando apenas a seta azul (referente às horas completas).

PO (AGORA, OLHEM AQUI PARA O RELÓGIO) - Professora pede para que as e os estudantes olhem para o relógio analógico confeccionado que está em suas mãos.

EJA (QUANDO A GENTE ESTÁ NA ESCOLA O TEMPO NÃO PASSA RÁPIDO, AÍ QUANDO ESTÁ EM CASA, PASSA RÁPIDO) - EJA (oralizado) faz um comentário sobre o passar das horas.

PO (AQUI, ESSA SETA AQUI, COMO QUE EU FAÇO SINAL DE SETA?) - Professora inicia sua explicação apontando para a seta azul, mas sente dificuldade em sinalizar a palavra “seta” e pede ajuda para a intérprete.

I (É SÓ FAZER ASSIM) - Intérprete ensina como sinalizar seta.

EJA (EU SEI A SETA! ELA MARCA O HORÁRIO, A HORA, SE BATEU UMA HORA É UMA HORA) - EJA se antecipa e comenta o que sabe sobre o assunto abordado pela professora ouvinte. EJA oraliza e não utiliza Língua de Sinais.

I (ELE ESTÁ FALANDO E OS OUTROS NÃO ESTÃO ENTENDENDO) - Intérprete destaca que a falta do uso da Libras pelo EJA impede que as e os demais estudantes não o entendam.

PO (CALMA...) - Professora ouvinte intervém e pede para que EJA se acalme.

I (A SETA AZUL, AZUL) - Intérprete retoma sua explicação sobre a forma como sinalizar a “seta azul”.

PO (A SETA AZUL MARCA HORA... POR EXEMPLO, 1 HORA) - Utilizando o material concreto, a professora ouvinte aponta para a seta azul para explicar horas.

PO (1 HORA DA MADRUGADA OU 1 HORA DA TARDE, DEPENDE DO CONTEXTO, DEPENDE)

PO (DUAS HORAS, ASSIM Ó...) - A professora ouvinte “anda” com a seta azul para a próxima hora completa e assim, sucessivamente, percorre o relógio.

PO (DUAS HORAS DA MADRUGADA OU DUAS HORAS DA TARDE, DEPENDE)

...

PO (EJ, QUE HORAS SÃO AQUI NO RELÓGIO?) - Após explicar as horas completas no relógio confeccionado, a professora verifica a aprendizagem das e dos estudantes, representando as horas no relógio e pedindo para que façam a leitura em Libras.

EJ (10 HORAS DA MANHÃ) - EJ faz a leitura de 10 horas em Libras

PO (10 HORAS DA MANHÃ OU 10 HORAS DA...?)

EJ (TARDE, NÃO, NOITE)

PO (NOITE, ISSO!)

A professora ouvinte acrescenta a seta vermelha ao relógio confeccionado.

Quadro 15 – Transcrição: utilização do relógio confeccionado

(conclusão)

PO (A SETA VERMELHA É MINUTOS, E A SETA AZUL É HORAS) - Com as duas setas no relógio, a professora ouvinte explica que uma é para representar horas e a outra para representar os minutos.

A professora ouvinte retira a seta azul do relógio confeccionado e deixa apenas a seta vermelha para explicar a leitura dos minutos.

...

PO (ENTÃO, OLHA, 5 MINUTOS, 10 MINUTOS, 15 MINUTOS, 20 MINUTOS, 25 MINUTOS, 30 MINUTOS, 40 MINUTOS, 45 MINUTOS, 50 MINUTOS, 55 MINUTOS, 60 MINUTOS) - Utilizando o relógio confeccionado apenas com a seta vermelha, a professora “anda” com a seta para explicar os minutos de 5 em 5.

EJA (NA VERDADE É HORA) - EJA comenta que, ao chegar em 60 minutos, na verdade é 1 hora.

A professora adiciona a seta azul ao relógio.

PO (ATENÇÃO, A SETA AZUL É HORAS E A SETA VERMELHA É MINUTOS, POR EXEMPLO, QUE HORAS SÃO?) - Professora representa 1h15 no relógio, com as duas setas.

EJA (ESPERA, 1 HORA E ESQUECI...) - Ao fazer a leitura, o estudante EJA consegue ler 1 hora, mas não faz a leitura dos minutos, pois eles não estão representados no relógio.

PO (ME EMPRESTA UMA CANETA, CANETINHA PARA ESCREVER) - Nesse momento, a professora modifica o relógio analógico confeccionado, acrescentando os números referente aos minutos em intervalos de 5 em 5, utilizando caneta vermelha. Posteriormente, a professora ouvinte acrescenta os sinais.

Fonte: Da Autora (2026).

O trecho descreve o momento em que a professora ouvinte utilizou o material confeccionado, o relógio analógico em E.V.A., para introduzir a explicação sobre a leitura das horas. Primeiramente, a professora deixou apenas o ponteiro azul do relógio, referente às horas completas, e realizou a explicação movimentando o ponteiro do relógio por uma volta. Em seguida, ela encaixou o ponteiro vermelho para evidenciar que havia dois ponteiros e, logo, retirou o ponteiro azul, deixando apenas o vermelho, referente aos minutos. Da mesma forma, a professora ouvinte fez a explicação quanto a marcação dos minutos em intervalos de 5 em 5 minutos.

O uso de materiais concretos é destacado por Nacarato (2004–2005, p. 3) como um facilitador no processo de abstração da Matemática. Entretanto, a autora destaca que “não é o simples uso de materiais que possibilitará a elaboração conceitual por parte do aluno, mas a forma como esses materiais são utilizados e os significados que podem ser negociados e construídos a partir deles” (Nacarato, 2004–2005, p. 5).

Nesse sentido, o relógio analógico foi confeccionado com intencionalidade desde o momento inicial que consistiu na identificação das estratégias usadas pela Surda professora Zanubia Dada. Assim como a escrita das marcações temporais na lousa, utilizando cores específicas de pincéis para as unidades de medida de tempo, buscamos organizar visualmente as informações no relógio analógico, utilizando a cor azul para as horas e a vermelha para os minutos. A imagem do relógio pode ser consultada na página 43 deste trabalho. Além disso, seguindo uma estratégia percebida nos materiais de Zanubia, inserimos as representações numéricas em Libras no material, valorizando-a como primeira língua.

Percebemos que a determinação de cores específicas para as unidades de medidas de tempo e a manipulação do relógio pelas e pelos estudantes possibilitou uma nova dinâmica na comunicação pela professora, pautada na visualidade. As explicações foram feitas a partir das cores, valorizando o aspecto visual do material e atribuindo uma dimensão visual ao próprio conteúdo.

Ao investigar as práticas de docentes que ensinam Matemática com Surdas e Surdos estudantes, Alberton (2024, p. 59) identificou o uso de materiais concretos e evidenciou as narrativas das professoras e professores ao afirmar que “materiais concretos e visuais são instrumentos fundamentais e importantes na aprendizagem e no pensamento matemático, permitindo ao aluno surdo construir o pensamento lógico e resolver os problemas matemáticos” (Alberton, 2024, p. 59).

Nesse sentido, entendemos que o relógio confeccionado pautado nas práticas da professora Zanubia pode auxiliar tanto na comunicação da professora quanto no processo de aprendizagem da leitura das horas pelas Surdas e pelos Surdos estudantes. Ao movimentar os ponteiros e destacar suas cores e funções, a professora ouvinte se apoiou no recurso visual para relacionar horas e minutos, possibilitando o acompanhamento pela turma da “passagem” do tempo. O uso das cores de forma estratégica complementou a comunicação da professora ouvinte com o grupo de Surdas e Surdos estudantes. Desse modo, o material concreto se tornou um apoio importante na troca de significados entre professora ouvinte e Surdas e Surdos estudantes, reforçando tanto o que Nacarato (2004–2005) aponta sobre o uso intencional desses materiais quanto o que Alberton (2024) destaca em suas pesquisas sobre como recursos visuais e manipuláveis favorecem a construção dos conceitos matemáticos por Surdas e Surdos.

Portanto, com a análise da primeira categoria, evidenciamos que a prática da professora ouvinte foi apoiada em estratégias pedagógicas carregadas de visualidade e compensação comunicativa, (re)elaboradas a partir da prática da Surda professora Zanubia. O

uso intencional das cores demonstrou ser uma ferramenta interessante para a organização visual do conteúdo sobre medidas de tempo. No que tange à comunicação da professora ouvinte, observamos a mobilização de estratégias compensatórias ao seu conhecimento básico de Libras, de forma a favorecer a mediação do conhecimento matemático, tais como a ação de apontar (dêixis) para objetos e ilustrações como suporte comunicativo imediato, o uso de ilustrações e de material concreto (relógio em E.V.A.) para proporcionar experiência visual e tátil aos conceitos abstratos, além da presença fundamental da intérprete, que atuou como aliada nas interações comunicativas em sala de aula.

Posto isto, na seção a seguir, analisaremos a segunda categoria de análise, “Aprendizagens docentes mediadas pela colaboração e pela reflexão da própria prática docente”, a fim de investigar como a mobilização prática das estratégias pedagógicas contribuiu para o desenvolvimento profissional da professora.

6.2 Categoria de análise 2: Aprendizagens docentes mediadas pela colaboração e pela reflexão da própria prática docente

Para a análise dessa categoria, selecionamos situações em que identificamos reflexões e aprendizagens da professora ouvinte ao longo do desenvolvimento da sequência didática. Estas situações estão relacionadas à reflexão acerca da (re)elaboração das estratégias utilizadas pela Surda professora Zanubia Dada, bem como ao trabalho colaborativo com a Intérprete e a Surda professora do CAEE. Nesse sentido, dividimos a análise em: (1) Uso das estratégias de uma Surda professora por uma professora ouvinte; e (2) Colaboração entre professora ouvinte, intérprete e Surda professora no desenvolvimento da Sequência Didática.

6.2.1 Uso das estratégias de uma Surda professora por uma professora ouvinte

Apoiada nos aspectos identificados nos materiais didáticos da Surda professora Zanubia Dada, a professora ouvinte elaborou seu planejamento de forma a integrar suas estratégias. Uma delas foi o uso intencional de pincéis coloridos, que poderiam orientar o ensino da leitura e do registro das horas. Entretanto, ao analisar o diário de aula (Quadro 16) da professora ouvinte, identificamos um trecho, referente à primeira aula, que nos leva a refletir sobre o uso dessa estratégia por uma professora ouvinte.

Quadro 16 – Transcrição 2: Sensações sobre o uso das cores pela professora ouvinte

PP (Então, eu escrevia na lousa os tempos marcados e com diferentes cores do pincel. Porém, eu senti muita dificuldade em usar o pincel com cores diferentes, porque demanda tempo. Confuso e perde muita interação entre as e os estudantes, porque eu fico muito tempo virada para a lousa. Então, não foi legal para mim, né? Mas, vamos observar, né? Vamos ver, analisar a aula e ver se foi interessante para elas e eles).

Fonte: Da Autora (2026).

No trecho, a professora ouvinte demonstrou certa dificuldade em utilizar os pincéis coloridos durante a aula, devido ao tempo necessário para organizar estrategicamente as informações na lousa sob uma perspectiva visual. Ao retomar os materiais para análise, identificamos que para a segunda aula, a professora mudou sua estratégia com relação ao uso dos pincéis coloridos. Ela fez as anotações previamente na lousa e utilizou as anotações feitas durante a explicação do conteúdo, apontando para as informações de acordo com suas falas. A Figura 12 apresenta a captura da gravação em vídeo do momento em que a professora ouvinte faz a ação de apontar para as anotações já feitas na lousa.

Figura 14 – Professora ouvinte apontando para as anotações feitas previamente na lousa



Fonte: Da Autora (2026).

Essa situação abriu espaço para reflexões sobre as estratégias pedagógicas utilizadas por Surdas e Surdos docentes e sua (re)elaboração por professoras e professores ouvintes,

uma vez que tal prática pode exigir treino e uma percepção visual das cores que, por sua vez, pode variar entre pessoas ouvintes e Surdas pessoas. Além disso, entendemos que a dificuldade apresentada pela professora pode ser um indicativo de que a apropriação das práticas pedagógicas inspiradas nas práticas da Surda professora Zanubia Dada exige tempo, formação, experiências reais e reflexões.

Ao observar a mudança de atitude da professora ouvinte na segunda aula, após identificar uma dificuldade no uso da estratégia durante a primeira, compreendemos que o movimento reflexivo sobre sua própria prática pedagógica foi fundamental para que ela pudesse ressignificar uma estratégia originalmente utilizada por uma Surda professora.

Podemos considerar que essa mudança na prática pedagógica, compreendida como apropriação de saberes docentes e consequente Desenvolvimento Profissional Docente, foi influenciada, em primeira instância, pela vivência da situação e pelo engajamento em um curso de mestrado profissional. Zaidan, Ferreira e Kawasaki (2018, p. 18) destacam o papel dessa modalidade de formação na transformação da prática docente a partir de reflexões, experimentações, estudos e novas elaborações. Assim, a professora ou o professor que vivencia esse processo “vive transformações relativas ao olhar sobre a própria prática e sobre a educação” (Zaidan, Ferreira e Kawasaki, 2018, p. 15).

Nesse sentido, a professora, em seu processo contínuo de reflexão, especialmente no momento posterior à aula, reconstrói uma das estratégias utilizadas no desenvolvimento da sequência didática. Zaidan, Ferreira e Kawasaki (2018, p. 15) reforçam que a formação vivida no mestrado profissional interfere diretamente no desenvolvimento profissional das orientandas e dos orientandos, “que passam a compreender melhor suas próprias práticas e trajetórias profissionais, se mostrando mais capazes de reflexões e construção de alternativas”.

Observamos, ainda, a mobilização dos conhecimentos pedagógicos “para a prática” e “na prática” (Cochran-Smith e Lytle, 1999 *apud* Marcelo, 2009, p. 121). Na primeira aula, ao (re)elaborar a estratégia da Surda professora mediante o uso simultâneo de pincéis coloridos e explicações, identificamos a mobilização de um “conhecimento para a prática”, pois a docente estudou a estratégia em um processo investigativo acadêmico, organizou suas aulas com base nela e, finalmente, a utilizou em aula. Nessa concepção, “a prática tem muito a ver com a aplicação do conhecimento formal às situações práticas” (Cochran-Smith e Lytle, 1999 *apud* Marcelo, 2009, p. 121).

Entretanto, na segunda aula, identificamos a mobilização de outro tipo de conhecimento: o “conhecimento na prática”. A professora experimentou o uso dos pincéis coloridos, refletiu sobre a vivência e reelaborou sua estratégia. Nessa perspectiva,

Cochran-Smith e Lytle (1999 *apud* Marcelo, 2009, p. 121) enfatizaram que “o conhecimento está situado na ação, nas decisões e julgamentos dos professores. Esse conhecimento é adquirido através da experiência e da deliberação, e os professores aprendem quando têm oportunidade de refletir sobre o que fazem”.

Esse movimento de transformação na estratégia pedagógica, após reflexão por meio do diário de aula, pode evidenciar que a (re)elaboração de práticas pedagógicas inspiradas nas práticas da Surda professora Zanubia Dada não é um movimento imediato nem mecânico, visto que exige preparação e formação pautada em uma pedagogia visual, entendida “como aquela que se ergue sobre os pilares da visualidade, ou seja, que tem no signo visual seu maior aliado no processo de ensinar e aprender” (Campello, 2008, p. 112).

A dificuldade da professora ouvinte em utilizar uma estratégia originalmente utilizada por uma Surda professora aponta para o aspecto visual implícito nas práticas pedagógicas de Surdas e Surdos docentes. Isto é, não basta apenas reproduzir a estratégia, é necessário compreender e integrar a experiência visual à docência.

Sobre isso, Campello (2008, p. 138) destaca que

As técnicas, recursos e perspectivas utilizadas na pedagogia visual, estão relacionados com o uso da “visão”, em vez da “audição”, sendo que a imagem na “apreensão do estímulo visual” e perspectiva emergem de acordo com forças bidimensionais e tridimensionais, o que exigem uma nova forma de pensar o processo perceptivo e o processamento visual daquilo que rodeia o sujeito Surdo-Mudo e qual seu olhar sobre o mundo no processo de ensinar e aprender. A imagem em perspectiva é, nessas condições, talvez uma espécie de hibridismo entre a percepção visual e a imagem não técnica, no caso da percepção auditiva, como treinamento da fala e da audição. Devido a isso, mostra-se assim, a multiplicidade de identidades dos sujeitos Surdos-Mudos. A técnica da pedagogia visual exige, sobretudo, o uso da imagem, captando em todas as suas essências que nos rodeiam, traduzindo todas as formas de interpretações e do seu modo de ver, de forma subjetiva e objetiva. Não é, simplesmente, usar a língua de sinais brasileira, como uma língua simples, mecanizada, e sim, muito mais. Exige captações de todos os elementos que rodeiam os sujeitos Surdos-Mudos para transformá-los em signos visuais.

Nesse sentido, o processo de ensinar com Surdas pessoas requer da pessoa docente, em particular, da pessoa docente ouvinte, o desenvolvimento da habilidade de pensar visualmente e o preparo de experiências pedagógicas em que o conhecimento é construído a partir das vivências visuais da Surda pessoa.

O processo de (re)significação da prática de uma Surda professora por uma professora ouvinte destaca a existência de um modo de vida pautado na visualidade, que envolve técnicas e conhecimentos próprios de quem interage e interpreta o mundo por meio do campo visual.

Portanto, a situação descrita revelou um movimento de Desenvolvimento Profissional Docente da professora ouvinte em seu percurso no mestrado profissional, sustentado pela reflexão sobre sua própria prática, pelo uso de seu diário de aula e pelo diálogo com o referencial teórico mobilizado. A (re)significação da estratégia pedagógica diante de uma dificuldade foi possível por meio de um processo reflexivo e formativo, que revelou que a apropriação dessas estratégias exige o reconhecimento da visualidade não apenas como recurso, mas como um modo de ser e estar no mundo. Nesse sentido, a apropriação de práticas pedagógicas inspiradas nas práticas da Surda professora Zanubia Dada exige planejamento, aprofundamento teórico e reflexões sobre as aulas. O uso dos pincéis coloridos não se trata apenas de uma escolha estética, mas uma forma de ensinar que valoriza a percepção visual e favorece o modo de aprender de Surdas e Surdos estudantes, pautado na Cultura Surda.

6.2.2 Colaboração entre professora ouvinte, intérprete e Surda professora no desenvolvimento da Sequência Didática.

Para o desenvolvimento da sequência didática, a professora ouvinte, a princípio, confeccionou um relógio analógico em E.V.A em que havia a sobreposição dos algarismos de forma a facilitar a compreensão sobre a diferença entre a marcação de horas durante os períodos da madrugada e manhã e os períodos da tarde e noite. A Figura 13 a seguir apresenta a proposta inicial para o relógio.

Figura 15 – relógio analógico antes do diálogo com a Surda professora



Fonte: Da Autora (2026).

Na proposta inicial, o relógio tinha um ponteiro amarelo para indicação de segundos, não continha a marcação de minutos externa às horas completas (em intervalos de 5 minutos) e foi confeccionado com uma sobreposição das horas, em que o relógio de cima marcava as horas de 00hrs às 11hrs (períodos da madrugada e da manhã) e, o relógio de baixo, marcava as horas de 13hrs às 24hrs (períodos da tarde e noite). A escolha pela estratégia se deu inspirada nos aspectos de posicionamento espacial observados nos materiais de Zanubia Dada, bem como na necessidade de apresentar a Libras e a Linguagem Matemática, simultaneamente, dos algarismos que representam a marcação de tempo de um dia completo (24 horas).

Após o desenvolvimento das duas primeiras aulas, a professora ouvinte entrou em contato com a Intérprete por meio do WhatsApp para conversar sobre o relógio. O Quadro 17 a seguir mostra o referido trecho no diário de aula da professora ouvinte.

Quadro 17 – Transcrição 2: Conversa com a Intérprete pelo WhatsApp

No dia 17 de março, dia em que eu fui para o CAEE, à noite, eu mandei mensagem pelo WhatsApp para a Intérprete. Eu confeccionei o relógio que nós vamos utilizar e mandei mensagem para ela para ter uma opinião dela, para saber se aquele material pode ter alguma melhoria, se as considerações que ela fez foram atendidas, pedir uma opinião geral. E ela deu um feedback, disse que foi ótimo, que está ótimo, que a ideia da sobreposição dos relógios é muito bacana, ela gostou muito, e observou que o sinal 7 estava errado, estava o P ao invés do 7. Isso me fez ter que refazer tudo. Além disso, a gente combinou de conversar com a Surda professora, mas não conseguimos conversar. Ela não me deu nenhum feedback, então não tenho opinião da Surda professora até então. Tenho a opinião de uma professora ouvinte, fluente em línguas.

Fonte: Da Autora (2026).

No trecho acima, a professora ouvinte descreveu sua conversa com a Intérprete pelo WhatsApp, cujo objetivo foi apresentar o material confeccionado para a aula e, assim, obter orientações e feedback. A Intérprete aprovou o material, destacando como ponto positivo a sobreposição das horas no relógio, estratégia proposta pela professora ouvinte. Além disso, a Intérprete fez a correção sobre um dos sinais que estava errado.

Após o feedback da Intérprete, como combinado, a professora ouvinte buscou contato com a Surda professora. Os Quadros 18 e 19 a seguir mostram trechos do diário de aula da professora ouvinte em que ela descreve seu contato com a Surda professora.

Quadro 18 – Transcrição 2: Conversa com a Surda professora pelo WhatsApp

Hoje, dia 19 de março, eu entrei em contato com a Surda professora através do WhatsApp. Nós nos comunicamos por vídeos, então eu mandei mensagem para ela por vídeo, ela me respondeu por vídeo. E eu entrei em contato com ela para perguntar se ela podia olhar minha sequência de aulas, para ver se está tudo ok, se ela tem alguma sugestão. E também sobre os sinais de horas, assim como a Intérprete tinha recomendado eu entrar em contato com ela. E foi muito bom eu ter entrado em contato com ela, porque ela me ensinou os sinais. Os sinais eram semelhantes ao que a Intérprete tinha mostrado, mas também tinha uma diferença. Então, a gente combinou de se encontrar para conversar antes de dar continuidade na Sequência Didática.

Fonte: Da Autora (2026).

Quadro 19 – Transcrição 2: Conversa presencial com a Surda professora

(...) Aí eu perguntei sobre a posição dos relógios, né? Porque eu fiz uma sobreposição indicando as 13 horas, 14 horas, né? Essa representação é diferente para a tarde e para a noite. E ela disse que não é bom. Não agora. Porque o grupo de estudantes que eu estou acompanhando é composto por estudantes muito novos. Então é bom, mas para quem já é mais velho. Lá pelos 15 anos é interessante introduzir isso. Mas a aprendizagem da Surda pessoa é devagar. Tem que ser de pouquinho a pouquinho. É para começar com o básico mesmo. Com o relógio que a gente está acostumado a ver. Ensinar de 5 em 5 minutos. Para ver se aprendem. Ensinar a questão dos ponteiros. O ponteiro de hora, o ponteiro de minuto. Então tem que ser básico. Aí eu já vou tirar essa sobreposição de relógios. (...)

Fonte: Da Autora (2026).

A princípio, a professora ouvinte entrou em contato, em Libras, com a Surda professora pelo WhatsApp, utilizando o vídeo como recurso de comunicação. Nesse sentido, durante a reunião presencial no CAEE, ao contrário da Intérprete, a Surda professora não aprovou a estratégia de sobreposição das horas no relógio confeccionado visto que o grupo de estudantes participantes da pesquisa são novos e, portanto, o processo de ensino e aprendizagem da leitura das horas precisa ser básico. Portanto, após o diálogo com a Surda professora, a professora ouvinte alterou o seu material confeccionado.

Ao olhar para o movimento de busca da professora ouvinte pelo apoio da Intérprete e da Surda professora, sendo ela profissionais capacitadas para o ensino com Surdas pessoas, podemos observar, em primeira instância, um movimento de descolonização ao valorizar o conhecimento produzido pela Surda professora enquanto Surda pessoa e professora.

Lopes Terceiro (2018, p. 52), enfatiza que, para descolonizar, é preciso valorizar a "epistemologia Surda", ou seja, o modo próprio da Surda pessoa perceber e interagir com o mundo ao seu redor (Ladd, 2013 *apud* Lopes Terceiro, 2018, p. 52). Isso implica colocar em primeiro plano a convivência e o compartilhamento de experiências entre as próprias Surdas pessoas. Nesse sentido, observamos na prática pedagógica da professora (e pesquisadora)

ouvinte, a ação de valorização das orientações dadas pela Surda professora quanto ao processo de ensinar e aprender horas com Surdas pessoas.

Além disso, Lopes Terceiro (2018, p. 52) destaca a importância para o processo de descolonização de dar voz ao conhecimento científico produzido pelas Surdas pessoas ao dizer que “As vozes dos Surdos na academia valorizam a autoimagem e a representação política, gerando novos discursos sobre si e visibilidade da língua e sua cultura” (Lopes Terceiro, 2018, p. 52). Nesse sentido, considerando que o conhecimento produzido por professoras e professores em sua prática docente também se caracteriza como um saber científico e legítimo, a valorização das observações feitas pela Surda professora conferiu visibilidade à produção científica da docente.

Também, o apoio entre professora ouvinte, Intérprete e Surda professora pode ser entendida como uma prática colaborativa de modo que observamos o apoio mútuo e o rompimento com o isolamento docente.

Como defende Imbernón (2010, p. 58), o processo de ensino atual transformou-se em um trabalho "necessário e imprescindivelmente coletivo". No contexto desta pesquisa, as trocas realizadas durante a (re)elaboração das tarefas possibilitaram que as experiências individuais de cada profissional se somassem, confirmando a ideia de Nacarato (2013, p. 32) de que a pessoa docente, como profissional, "necessita da colaboração e de parcerias para o seu desenvolvimento", o que confere valor pedagógico e investigativo à nossa atuação conjunta.

Nesse sentido, entendemos que a união das três profissionais formou o que Nóvoa (2009, p. 22) denomina como uma "comunidade de prática", um espaço conceitual em que discutimos ideias sobre o ensino e construímos perspectivas comuns frente aos desafios da educação com Surdas pessoas. Ao valorizarmos o exercício coletivo e o trabalho em equipe, reforçamos não apenas a qualidade das aulas, mas também um sentimento de pertença e identidade profissional indispensável para transformar a teoria em intervenção real (Nóvoa, 2009, p. 41). Foi essa reflexão coletiva, pautada na escuta e na valorização das competências específicas de cada uma, que deu sentido ao nosso desenvolvimento profissional ao longo de toda a pesquisa.

Outro momento em que observamos o reconhecimento do conhecimento produzido pela Surda professora e indícios de uma prática colaborativa é evidenciado na maneira contextualizada como ocorre o processo de ensino e aprendizagem de horas com Surdas pessoas. Nesse sentido, a seguir, apresentamos a descrição desse momento a partir de dois

recortes, sendo o primeiro retirado do diário de aula da professora ouvinte e, o segundo, da transcrição da terceira aula da Sequência Didática.

Quadro 20 – Transcrição: Contextualização no ensino de horas - diário de aula

Hoje é dia 24 de março e eu vim aqui no CAEE conversar com a Surda professora SP. Eu não continuei a minha sequência de aulas porque eu precisava da opinião dela. Eu precisava que ela me ajudasse, me desse uma opinião sobre a sequência de aulas. Aí eu mostrei meu material pra ela, a gente conversou em Libras, eu e ela sozinha, em uma sala. Mostrei o material para ela, expliquei que eu já havia feito duas atividades, mas que eram atividades que se tratavam de período, né? Que o período que um evento acontece, se ele é rápido, se ele é devagar. Então, eu acredito que eu alcancei o objetivo de possibilitar a compreensão das noções de rápido e devagar. A Intérprete também falou, mas eu perguntei se o relógio analógico deveria vir antes. Aí a Surda professora falou que o relógio é importante. Por quê? Porque a família não ensina. Aí ela deu o exemplo da vida dela, de como ela aprendeu o tempo. Ela disse que a mãe dela mostrava para ela as horas no relógio. Por exemplo, 5 horas da manhã. Aí mostrava para o relógio, 5 horas, hora de levantar. Meia-dia, hora de almoçar. Uma hora, hora de ir para a escola. Então mostrava para o relógio. E ela foi percebendo através do relógio que o dia... É um ciclo, segue um ciclo que tem o manhã, tarde, noite e madrugada. E assim ela foi associada. E ela foi associando o horário.

Fonte: Da Autora (2026).

O trecho acima descreve o momento de diálogo vivenciado pela professora ouvinte com a Surda professora. Diante da necessidade de orientação para o prosseguimento das aulas, a professora ouvinte entrou em contato com a Surda professora e as duas conversaram, em Libras, em uma sala do CAEE. No momento da conversa, descrito acima, a Surda professora explicou a forma como aprendeu a olhar as horas no relógio. Ela relatou que sua mãe a ensinou por meio da associação das marcações das horas de acordo com as tarefas realizadas ao longo do seu dia.

A transcrição a seguir descreve o momento em que a professora ouvinte introduziu a leitura das horas no relógio analógico com o grupo de estudantes, após o diálogo com a Surda professora.

Quadro 21 – Transcrição: Contextualização no ensino de horas - aula 3

(continua)

PO (OLHO PRO RELÓGIO, ACORDO ÀS 7 HORAS... DEPOIS EU VOU PARA A ESCOLA, SOU PROFESSORA DE MATEMÁTICA, VOU ENSINAR MATEMÁTICA, VOU TRABALHAR LÁ NA ESCOLA) - Professora ouvinte introduz a explicação sobre o uso do relógio analógico sinalizando que está olhando para o relógio e acompanhando a marcação das horas de acordo com as tarefas feitas ao longo do dia.

PO (AÍ EU OLHO PARA O RELÓGIO, SÃO 11:25... AÍ EU VOLTO PARA CASA)

Quadro 21 – Transcrição: Contextualização no ensino de horas - aula 3
(conclusão)

I (ESSE SINAL AQUI - VANDA REPETE O SINAL USADO PELA PROFESSORA PARA INDICAR QUE ESTÁ PENSANDO - VOCÊ ESTÁ FAZENDO DE PENSAR?) - Intérprete interrompe a professora ouvinte para corrigir o sinal usado para expressar a ação de pensar.

PO (SIM...)

I (ENTÃO USA ESSE AQUI - VANDA TROCA O SINAL - PORQUE ESSE QUE VOCÊ ESTÁ USANDO PODE CONFUNDIR COM VERMELHO)

PO (EU VOLTO PARA A MINHA CASA, OLHO PARA O RELÓGIO E É MEIO DIA, 12, HMM COMER) - Após a correção do sinal, a professora dá continuidade na explicação do uso do relógio analógico ao longo do seu dia, de acordo com a sua rotina.

P (OLHO PARA O RELÓGIO É HORA DE VIM AQUI PARA O CENAV... UMA HORA DA TARDE)

PO (OLHO PARA O RELÓGIO.. ESTOU ENSINANDO SOBRE RELÓGIO... OLHO NO RELÓGIO E SÃO 3 HORAS DA TARDE, ENTÃO EU VOLTO PARA A MINHA CASA)

PO (OLHO PARA O RELÓGIO E SÃO 7 HORAS DA NOITE, 7 HORAS DA NOITE EU VOU COMER DE NOVO)

PO (CONTINUO OLHANDO O RELÓGIO E VEJO QUE SÃO 9 HORAS DA NOITE, 9 HORAS DA NOITE EU DURMO)

PO (AÍ ENQUANTO ESTOU DORMINDO, EU ACORDO DE REPENTE E OLHO O RELÓGIO, SÃO 4 HORAS DA MADRUGADA)

PO (MADRUGADA, ESTOU DORMINDO)

Fonte: Da Autora (2026).

No trecho descrito, observamos que a professora ouvinte buscou se aproximar da forma como a Surda professora aprendeu a ler as horas. Isto é, a professora ouvinte contextualizou o uso do relógio analógico por meio da sua rotina, destacando essa ação como uma prática diária. Aqui, observamos na prática pedagógica na professora ouvinte, o reconhecimento do conhecimento docente produzido pela Surda professora e sua integração no desenvolvimento da Sequência Didática pela docente ouvinte.

Sobre a maneira contextualizada em que o processo de ensino e aprendizagem de horas é concebido, Rosalen (2019, p. 12) destaca o vínculo do ensino de Medidas de Tempo com as vivências das e dos estudantes ao dizer que

O estudo de Medidas de Tempo nos anos iniciais do Ensino Fundamental basicamente envolve diálogo e atividades do cotidiano das crianças. É através de demonstrações simples, sobre a passagem do tempo que a criança compreende aquilo que o professor almeja. A vivência da criança dentro da escola, por meio do diálogo com o professor, a marcação do tempo

envolvendo as atividades como entrada, saída e recreio permitem avanços na aquisição deste conhecimento.

Nesse sentido, o processo de ensino e aprendizagem da leitura e do registro das horas precisa tomar como ponto de partida as experiências diárias, as marcações temporais da rotina das e dos estudantes.

Com Surdas e Surdos estudantes, as orientações não são diferentes, visto que “os números fazem parte da vida das crianças da mesma forma” (Rosalen, 2019, p. 15). No entanto, o ensino de horas com Surdas pessoas exige formação específica da professora ou professor no que diz respeito ao uso correto dos sinais relacionados ao conteúdo, bem como a articulação com recursos visuais contextualizados.

Além disso, como destacado pela própria Surda professora, o ensino de horas precisa se apoiar na realidade das Surdas crianças, visto que muitas são filhas de mães e pais ouvintes e, portanto, acabam perdendo essas experiências basilares para a vida em sociedade.

Nesse sentido, ao ensinar horas com Surdas e Surdos estudantes com base na metodologia sugerida pela Surda docente, a professora ouvinte valida uma estratégia de ensino que respeita a percepção visual e a experiência de vida da Comunidade Surda. Ao ensinar sobre as horas da mesma maneira que aprendeu com a Surda professora, a professora ouvinte reconhece a legitimidade desse saber prático, garantindo que o aprendizado ocorra de forma natural e contextualizada com a realidade e a língua das e dos estudantes.

Podemos, ainda, analisar as ações formativas da professora ouvinte à luz da mobilização dos saberes docentes proposta por Tardif (2014). Nesse contexto, o saber da formação profissional é o mais notado em suas ações (o que não anula a mobilização dos demais saberes). Ao planejar sua prática docente fundamentando-a nas práticas pedagógicas de uma Surda professora e, também, ao manter o diálogo com a Intérprete e com a Surda professora do CAEE, a docente ouvinte demonstrou uma busca constante por autoformação; isto é, indicou a mobilização de seus saberes da formação profissional. Os conhecimentos construídos ao longo do desenvolvimento da Sequência Didática caracterizam-se como conhecimentos científicos que “(...) se transformam em saberes destinados à formação científica ou erudita dos professores, e, caso sejam incorporados à prática docente, esta pode transformar-se em prática científica (...)” (Tardif, 2014, p. 37).

A materialização dos conhecimentos formativos ao longo do desenvolvimento da Sequência Didática, também, produz na professora ouvinte reflexões sobre tais saberes e sua própria prática. Tardif (2014, p. 37) discute esse aspecto reflexivo sobre a prática pedagógica ao definir os saberes pedagógicos:

(...) a prática docente não é apenas um objeto de saber das ciências da educação, ela é também uma atividade que mobiliza diversos saberes que podem ser chamados de pedagógicos. Os saberes pedagógicos apresentam-se como doutrinas ou concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa no sentido amplo do termo, reflexões racionais e normativas que conduzem a sistemas mais ou menos coerentes de representação e de orientação da atividade educativa.

Entendemos, assim, que a colaboração entre a professora ouvinte, a intérprete e a Surda professora constituiu um eixo formativo central da Sequência Didática. Esse trabalho conjunto não apenas possibilitou a reelaboração dos materiais, mas também a resignificação das estratégias pedagógicas sob a perspectiva da epistemologia Surda, reafirmando que apenas a reprodução de estratégias inspiradas nas práticas da Surda professora Zanubia Dada não é suficiente para garantir uma atuação alinhada à pedagogia visual. Nesse sentido, o diálogo com a Surda professora possibilitou a revisão de decisões pedagógicas, a reorganização de materiais e a contextualização do ensino de horas a partir das experiências visuais e cotidianas das Surdas pessoas.

Essa colaboração impulsionou o processo formativo e, consequentemente, o Desenvolvimento Profissional da professora ouvinte, que, ao acolher as orientações da Surda professora, articulou sua prática aos pilares da pedagogia visual e à realidade do grupo de estudantes. Por fim, a atuação docente evidenciou uma prática colaborativa e situada, comprometida com os processos de descolonização do ensino de Matemática ao validar a visualidade como elemento central da construção do conhecimento.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa de mestrado teve como objetivo “analisar o desenvolvimento profissional docente de uma professora ouvinte durante o planejamento, a construção e a implementação de uma sequência didática sobre medidas de tempo, fundamentada em materiais produzidos por uma Surda professora, identificando as aprendizagens e reflexões que emergem dessa experiência”, de modo a responder à questão: Que aprendizagens emergem da prática de uma professora ouvinte ao construir e desenvolver uma sequência didática inspirada nos materiais de uma Surda professora? Considerando as discussões acerca dos resultados obtidos, entendemos que os objetivos estabelecidos foram alcançados.

Ao longo da investigação, percebemos que o ensino de medidas de tempo com Surdas e Surdos estudantes, realizado por uma professora ouvinte, ultrapassou o uso da Libras e a utilização de estratégias de ensino específicas. Esse processo envolveu, também, uma dimensão formativa que engloba a reflexão sobre a própria prática pedagógica, o diálogo com a Comunidade Surda e o reconhecimento da Cultura Surda como elemento constitutivo do processo de ensino e aprendizagem com Surdas pessoas.

Os resultados indicaram que o processo de exploração dos materiais didáticos de Matemática produzidos pela Surda professora Zanubia possibilitou a ampliação do entendimento, por parte da professora ouvinte, acerca da integração da experiência visual no processo de ensinar e aprender, da importância da comunicação em Libras e do uso de diferentes recursos específicos para o ensino de Matemática com Surdas e Surdos estudantes. Nesse sentido, a partir do contato com os materiais didáticos de Zanubia Dada, a professora ouvinte pôde conhecer práticas pedagógicas específicas de uma Surda professora e, assim, refletir sobre sua própria prática docente com base nas singularidades do modo de ensinar Surdas pessoas.

Algumas das estratégias utilizadas e/ou (re)significadas pela professora ouvinte foram: o uso intencional de pincéis coloridos; o uso de ilustrações como representações visuais; o ensino de sinais relacionados ao tema da aula; a posição corporal no espaço da sala de aula; a comunicação em Libras; o desenvolvimento simultâneo da Libras, da linguagem matemática e do português escrito; e o uso da escrita da Libras. Algumas dessas estratégias puderam ser observadas com maior ênfase durante o desenvolvimento da Sequência Didática.

O uso intencional de pincéis coloridos foi uma prática pedagógica utilizada e (re)significada pela professora ouvinte ao longo do desenvolvimento da Sequência Didática.

Um dos episódios analisados ilustrou como uma estratégia aparentemente simples pode assumir um papel pedagógico relevante quando fundamentada na valorização da visualidade, característica central das práticas de Surdas e Surdos docentes. O processo formativo e reflexivo da professora ouvinte, no âmbito do mestrado profissional, revelou que a apropriação da estratégia não ocorre de forma imediata ou mecânica; pelo contrário, exige um exercício contínuo de reflexão e uma formação pautada na pedagogia visual. Além disso, essa prática pedagógica pode ser interessante para o processo de ensino e aprendizagem de todas e todos os estudantes; contudo, ao pensarmos nas Surdas pessoas, ela pode se tornar essencial.

A ação de apontar para objetos na sala de aula e para ilustrações, somada ao uso de materiais concretos e à presença da intérprete, constituiu-se como um conjunto de estratégias fundamentais para favorecer a interação entre a professora ouvinte e as Surdas e os Surdos estudantes, revelando-se como recursos essenciais no estabelecimento da comunicação.

O processo de elaboração da Sequência Didática, bem como o seu desenvolvimento em um CAEE, constituiu-se como um espaço privilegiado de reflexão e formação da professora ouvinte. O planejamento das aulas com base nas estratégias utilizadas pela Surda professora Zanubia, aliado ao apoio observado na prática colaborativa entre professora ouvinte, intérprete e Surda professora, contribuiu para o desenvolvimento profissional da professora e pesquisadora ouvinte, de modo que as tarefas fossem pensadas com e a partir dos saberes produzidos pela Comunidade Surda.

Além disso, observamos que pensar a prática pedagógica a partir da discussão do conceito de Deafhood (Ladd, 2013; Lopes Terceiro, 2018) contempla uma dimensão política no processo de ensinar e aprender Matemática com Surdas pessoas, exigindo, para além de transformações nas estratégias pedagógicas, uma mudança atitudinal das e dos profissionais envolvidas e envolvidos nesse processo. Esta pesquisa reafirma a necessidade de uma postura ética e política de professoras e professores ouvintes que, à luz do conceito de Deafhood (Ladd, 2013; Lopes Terceiro, 2018), se colocam como aliadas e aliados da Comunidade Surda, compreendendo que a transformação da prática pedagógica não se limita à utilização de novas estratégias didáticas, mas envolve também uma reflexão crítica sobre o lugar político que ocupam no processo educativo e na luta histórica dessa comunidade.

Ensinar Matemática com Surdas e Surdos estudantes, nessa perspectiva, implica reconhecer a surdez como diferença cultural e pensar a prática pedagógica a partir da valorização da identidade Surda, do uso da Língua de Sinais e da centralidade da experiência visual nos processos de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, a ação pedagógica colaborativa com a Surda professora do CAEE reforçou a importância de práticas colaborativas e do reconhecimento das Surdas pessoas como produtoras de conhecimento pedagógico e científico, rompendo com perspectivas colonizadoras que, historicamente, as colocam apenas como alvo de ações inclusivas.

Enquanto professora ouvinte, o desenvolvimento da presente pesquisa possibilitou que eu me aprofundasse nos estudos sobre o ensino de Matemática com Surdas pessoas. Por meio desta experiência real, compreendo a essencialidade de uma prática reflexiva fundamentada em pressupostos científicos e, sobretudo, na colaboração dialógica com outras pessoas profissionais, valorizando os diferentes modos de ensinar e aprender. O envolvimento com esta investigação fortaleceu minha atuação docente, inspirando práticas pedagógicas mais inclusivas e que respeitem a singularidade linguística e cultural das Surdas e dos Surdos estudantes.

Portanto, compreendemos que a presente investigação pode contribuir para a área da Educação Matemática Inclusiva ao evidenciar que o desenvolvimento profissional docente pode ser potencializado quando professoras e professores ouvintes se dispõem a aprender com as práticas de Surdas e Surdos docentes.

Entendemos, ainda, que o desenvolvimento da investigação em um CAEE nos convida a refletir sobre a atual estrutura do sistema educacional brasileiro e sobre os desafios que ainda se colocam no processo de inclusão escolar. Desenvolver a pesquisa em salas de aula comuns e inclusivas poderia suscitar outras discussões acerca desses desafios, como o número de estudantes por turma, a relação, por vezes, distante entre docentes e a Surda e o Surdo estudante, o papel da intérprete ou do intérprete de Língua de Sinais, bem como as interações entre Surdas e Surdos estudantes e ouvintes.

Nesse sentido, o fato de a investigação ter sido realizada em um ambiente específico, o CAEE, também evidencia a importância das instituições e espaços educativos voltados ao atendimento de estudantes com deficiência e/ou necessidades educacionais específicas, uma vez que podem proporcionar um ambiente de acolhimento, acompanhamento mais próximo e atendimento especializado.

Portanto, esperamos que esta pesquisa contribua para a ampliação dos estudos sobre o ensino de Matemática com Surdas pessoas e, assim, inspire novas investigações que fortaleçam o vínculo entre pessoas ouvintes e a Comunidade Surda, na busca por uma educação mais justa e culturalmente situada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alberton, Bruna Fagundes Antunes. Etnomatemática surda: uma análise de registros sobre práticas docentes de matemática. **Revista Espaço**, Rio de Janeiro, n. 61, p. 51–61, jul./dez. 2024. Disponível em: <https://seer.ines.gov.br/index.php/revista-espaco/article/view/1856/1784>. Acesso em: 24 nov. 2025.

Antunes, Maria de Fátima Nunes. **Surdos, tecnologias assistivas e estudos de aula: uma perspectiva etnomatemática em foco**. 2023. 372 f. Tese (Doutorado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) – Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social (FUVATES), Lajeado, 2023.

Bardin, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

Batista, Leonardo dos Santos; Kumada, Kate Mamhy Oliveira; Benitez, Priscila. Levantamento de produções científicas sobre o uso de recursos visuais no ensino de matemática para alunos surdos. **Revista Educação, Artes & Inclusão**, v. 19, n. 1, 2023.

Boszko, Camila; Rosa, Cleci T. Werner da. Diários reflexivos: definições e referenciais norteadores. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 7, p. 17–33, 2020.

Brasil. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Portaria CNPq nº 2.664, de 6 de março de 2026**. Institui a Política de Integridade na Atividade Científica do CNPq. Brasília, DF: CNPq, 2026. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-cnpq-2664-2026-03-06.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2026.

Brasil. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 25 abr. 2002.

Brasil. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 2005.

Brasil. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

Brasil. Lei nº 14.191, de 1º de agosto de 2021. Altera a Lei nº 9.394/1996. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2 ago. 2021.

Brasil. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação (PNE)**. Brasília, DF: MEC, 2001.

Brasil. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF: MEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 13 set. 2025.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Tradutor e intérprete de Libras/Língua Portuguesa**. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2004. Disponível em:

<https://gedh-uerj.pro.br/>. Acesso em: 14 jul. 2025.

Brettas, Katia Parreira. **A inclusão matemática de um aluno surdo na rede municipal de Juiz de Fora mediada por um professor colaborativo surdo de Libras atuando em bidocência**. 2015. Dissertação – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015.

Campello, Ana Regina e Souza. **Aspectos da visualidade na educação de surdos**. 2008. Tese – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

Campello, Ana Regina e Souza. Percepção e processamento visual na pedagogia para sujeitos surdos-mudos. In: Campello, Ana Regina e Souza; Lira, Darlene Seabra de; Andrade, Lúcio Costa de (org.). **Educação das pessoas surdas: práticas e reflexões**. Itapiranga: Schreiben, 2021. Disponível em: <https://www.editoraschreiben.com/>. Acesso em: 23 jan. 2025.

Canva. **Canva** [recurso eletrônico]. Disponível em: <https://www.canva.com/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

Cardoso, Ronan Guimarães. **Ensino de frações para alunos surdos na perspectiva da etnomatemática: a experiência em um laboratório de atendimento educacional especializado**. 2023. Dissertação – FUVATES, Lajeado, 2023.

Carvalho, Leonice Silvério de. **Práticas docentes desenvolvidas por uma surda professora sobre o processo de ensinar e aprender matemática para pessoas surdas**. 2024. Dissertação – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2024.

Cochran-Smith, Marilyn; Lytle, Susan L. Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities. **Review of Research in Education**, v. 24, p. 249–305, 1999.

Costa, Ezir Gonçalves de Paula. **Prática pedagógica de um surdo-professor de matemática: possibilidades e desafios**. 2022. Dissertação – IFES, Vila Velha, 2022.

Coutinho, Maria Dolores Martins da Cunha. **A constituição de saberes num contexto de educação bilíngue para surdos em aulas de matemática numa perspectiva de letramento**. 2015. Tese – UNICAMP, Campinas, 2015.

Dada, Zanubia. Currículo Lattes. Disponível em: <https://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do>. Acesso em: 12 mai. 2025.

Dada, Zanubia. **Matemática em Libras**. Campo Grande: CAS/SED/MS, 2009.

Felipe, Tanya Amara. **Libras em contexto**. 8. ed. Rio de Janeiro: Walprint, 2007. Disponível em: <http://www.librasgerais.com.br/>. Acesso em: 19 jan. 2026.

Fernandes, Solange Hassan Ahmad Ali. Educação matemática inclusiva. **Revista Educação Inclusiva**, v. 1, n. 1, p. 78–95, 2017.

Freire, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

Fortes, Janielli de Vargas. **De surdo para surdo: diálogos sobre o ensino e a aprendizagem de matemática utilizando Libras**. 2021. 128 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação

em Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Vila Velha, 2021.

Gesser, Audrei. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo: Parábola, 2009.

Google. **Gemini (versão 1.5 Flash)** [software de inteligência artificial]. Disponível em: <https://gemini.google.com/>. Acesso em: 27 dez. 2025.

Imbernón, Francisco. **Formação permanente do professorado.** São Paulo: Cortez, 2010.

Jordão, Maria Maisa Farias. **Matemática e Libras: dos meus desafios aos desafios indicados em pesquisas entre 2018 e 2022.** 2023. 72 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.

Klein, Madalena; Aires, Rubia Denise Islabão. Bidocência na educação bilíngue. **Momento – Diálogos em Educação**, v. 29, n. 1, p. 187–202, 2020.

Ladd, Paddy. **Em busca da surdidade.** [S. l.]: Europess, 2013.

Lavarda, Santa Terezinha Falcade; Bidarra, Jorge. A dêixis como um “complicador/facilitador” no contexto cognitivo e linguístico em ambiente educacional face aos alunos com deficiência visual. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 13, n. 3, p. 325–342, dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/jzGPPbg7y7jxCVF4MdFDd6H/>. Acesso em: 19 jan. 2026.

Lopes Terceiro, Francisco Martins. **Deafhood: contribuições de Paddy Ladd à educação bilíngue para surdos.** 2018. Dissertação (Pós-graduação em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

Lima, Ediane Silva; Cruz, Ronald Taveira da. The deictic phenomenon in Libras. **Domínios de Linguagem**, v. 12, n. 3, 2018.

Lüdke, Menga; André, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

Mantoan, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar.** 13. ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

Marcelo, Carlos. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. Sísifo. **Revista de Ciências da Educação**, n. 8, p. 7–22, 2009.

Marmontelo, Jocione Aparecida. **Ensino de matemática para surdas e surdos: contribuições de docentes de um centro de atendimento educacional especializado.** 2022. 78 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2022.

Martins, Mayara Laura Rocha Rossi. **O ensino de matemática para alunos surdos: em foco a prática pedagógica de um professor ouvinte e de um professor surdo em Uberaba/MG.** 2020. 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2020.

Mendes, Rosana Maria; Gomes, Adrielly Antonia Santos; Botelho, Cíntia de Fátima; Carvalho, Leonice Silvério. A análise de conteúdo como uma metodologia de análise de dados para pesquisa com surdas e surdos. In: Martins, R. X. (org.). **Metodologia de pesquisa científica: reflexões e experiências investigativas na educação**. Lavras: Editora UFLA, 2022. p. 219–235.

Nacarato, Adair Mendes. A formação do professor de matemática: práticas e pesquisa. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 1, n. 2, p. 27–39, 2013.

Nacarato, Adair Mendes. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 9, n. 9–10, p. 1–6, 2004–2005. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/8806283/mod_resource/content/2/Nacarato_eu%20trabalho%20primeiro%20no%20concreto.pdf. Acesso em: 24 nov. 2025.

Neves, Maria Janete Bastos das. **A comunicação em matemática na sala de aula: obstáculos de natureza metodológica na educação de alunos surdos**. 2011. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

Nóvoa, António. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

OpenAI. **ChatGPT** [modelo de linguagem], 2024. Disponível em: <https://chat.openai.com/>. Acesso em: 14 nov. 2024.

Perdomo, Vanda Vieira Linhares. **Entre mãos e olhares: as vivências e o processo de ensino e de aprendizagem de matemática no atendimento educacional especializado com estudantes surdos**. 2023. Dissertação – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2023.

Pinheiro, Rodrigo Carlos. **“Surd@ assim surd@ assim cultura assim” “Tod@ alun@ assim”**: pessoas jovens e adultas surdas bilíngues apropriando-se de práticas de numeramento em um curso de educação financeira. 2023. 234 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023.

Ribas, Marcia Cristina. **A modelagem na educação matemática no atendimento educacional especializado com estudantes surdos**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, 2019.

Ribeiro, Melissa Novack Oliveira. **Potencialidades do uso do vídeo “Soma 3” do Projeto MathLibras para o ensino de matemática para crianças surdas, a partir da percepção de duas professoras**. 2022. 63 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022.

Rodrigues, Thiago Donda. Educação matemática inclusiva. **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v. 1, n. 3, p. 84–92, 2010.

Romanowski, Joana Paulin; Ens, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37–50, set./dez. 2006.

Rosalen, Josiani Israel. **Sequência didática para ensino de conceitos sobre medidas de**

tempo para crianças surdas. 2019. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2019. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/>. Acesso em: 25 nov. 2025.

Scarpelli, Raquel Tavares. **Um estudo sobre o ensino de multiplicação em uma escola bilíngue de surdos.** 2022. 298 f. Tese (Doutorado em Ensino de Matemática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Sivieri-Pereira, Helena de Ornellas; Lopes, Dennis Gabiatti; Silva, Nathália Beatriz Fontes. Diários de aula como estratégia de reflexão na formação e prática docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. esp. 1, p. 841–855, 2020.

SoundType AI. **SoundType AI.** [S. l.]: SoundType, 2024. Disponível em: <https://soundtype.ai>. Acesso em: 10 mar. 2025.

Souza, Tamara Tavares de. **A surdez e a educação matemática:** um mapeamento dos artigos científicos. 2022. 97 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2022.

Stokoe Jr., William C. Sign language structure: an outline of the visual communication systems of the American deaf. **Journal of Deaf Studies and Deaf Education**, v. 10, n. 1, p. 3–37, 2005.

Vales, Liana Santos. **Pequeno dicionário regional de Libras para artes.** Porto Alegre: UFRGS, 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Pedagogia da Arte) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

Souza, Tamara Tavares de. **Que horas são? Sequência didática para o ensino de horas com surdas e surdos estudantes.** Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2026. Produto educacional – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM), Universidade Federal de Lavras, 2026.

Van de Walle, John A. **Matemática no ensino fundamental.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

Zaidan, Samira; Ferreira, Maria Cristina Costa; Kawasaki, Tereza Fachada. A pesquisa da própria prática. **Plurais**, v. 3, n. 1, p. 88–103, 2018.

APÊNDICE A

PLANO DE AULA 1: O QUE É O TEMPO?	
Conteúdo: Conceito de tempo Habilidade (s): EF02MA19, EF03MA23 Duração prevista: 30 minutos Objetivo (s): (1) Definir o conceito de “tempo”; (2) Medir duração de evento usando cronômetro. Materiais necessários: Pista de corrida feita em cartolina, carrinho de brinquedo, relógio digital (cronômetro), lousa branca,	
ANTES	Na lousa branca, a professora ou o professor poderá escrever o tema da aula e introduzir a discussão questionando o grupo de estudante sobre os seus conhecimentos acerca da palavra “Tempo”. Pressupomos que, neste momento, seja abordado o sinal em Libras de “Tempo” e suas variações de acordo com o contexto (duração de eventos ou clima). Esperamos que ao final dessa primeira discussão, as e os estudantes compreendam que o conteúdo matemático proposto estará relacionado ao tempo como duração de eventos. Sugestões de questionamentos para essa etapa: <i>“Vocês sabem medir as horas?”</i> , <i>“Qual relógio usamos no dia a dia?”</i> , <i>“Vocês usam relógio?”</i> , <i>“Qual relógio preferem usar?”</i> , <i>“Em quais situações medimos as horas?”</i> .
DURANTE	A tarefa proposta para a primeira aula envolve a medição do tempo gasto para percorrer um trajeto. O trajeto consiste em um “caminho” desenhado em cartolina, cujo objetivo é levar um carrinho de brinquedo da casa (ponto de partida) até a escola (chegada). Cada estudante precisará percorrer com o carrinho sobre a linha do trajeto e medir o tempo gasto para cumprir todo o percurso, usando um cronômetro. Para enriquecer a discussão posterior, a tarefa poderá ser dividida em etapas, em que a cada etapa, o comprimento do percurso tenha uma duração maior, ou ainda, medir o tempo gasto para ir e voltar. É interessante que os tempos observados sejam anotados na lousa branca usando os pincéis coloridos de forma estratégica. Por exemplo, usar a cor verde para se referir aos segundos, vermelho aos minutos e azul para as horas. Esperamos que as e os estudantes contabilizem um tempo menor que 30 segundos. Além disso, pressupomos que poderá surgir certa competitividade entre as e os estudantes, visto que a cada cumprimento do trajeto, a próxima pessoa a participar irá querer concluir o caminho mais rápido.
DEPOIS	Com os tempos anotados na lousa branca, o próximo passo é a discussão conceitual do problema. Nesta etapa, é importante que a professora ou o professor retome cada anotação, evidenciando o significado dos números de acordo com a posição dos segundos, minutos e horas. Para isso, o uso das diferentes cores de pincel se torna interessante para explorar o aspecto visual das anotações e estabelecer as diferenças entre as unidades de medida de tempo. Neste momento, é fundamental apresentar os sinais de segundos, minutos e horas, bem como a escrita em português. Sugerimos algumas perguntas orientadoras: <i>“Qual é o maior tempo? E o menor?”</i> , <i>“Quanto tempo vocês gastam para sair de suas casas e chegar à escola? Esse tempo é maior ou menor que o tempo medido na tarefa?”</i> , <i>“E para sair de uma cidade até outra? Quanto tempo gastamos? E de um país até outro?”</i> , <i>“Para alcançar um minuto, quantos segundos são necessários? E para alcançar uma hora?”</i> , <i>“Esperamos que as discussões possibilitem a percepção acerca do “tamanho” de cada tempo gasto”</i> .

Fonte: Da Autora (2026).

APÊNDICE B

PLANO DE AULA 2: ESTIMATIVA DE DURAÇÃO	
Conteúdo: Estimativa de tempo Habilidade (s): EF03MA23 Duração prevista: 30 minutos Objetivo (s): (1) Inferir o tempo gasto em atividades do cotidiano; (2) Compreender as noções de demorado e rápido; (3) Identificar a relação entre segundos e minutos e entre minutos e horas. Materiais necessários: Atividade impressa (Anexo 1), lousa branca, pincéis coloridos para lousa, cola branca.	
ANTES	Inicialmente, a professora ou o professor poderá esquematizar a equivalência entre as unidades de medida usando a lousa branca, retomando as discussões feitas na aula anterior. $1 \text{ dia} = 24 \text{ horas}$ $1 \text{ hora} = 60 \text{ minutos}$ $1 \text{ minuto} = 60 \text{ segundos}$ Nesse momento, é necessária a retomada dos sinais referentes a dia, horas, minutos e segundos. Em seguida, a tarefa principal do dia poderá ser introduzida a partir da discussão sobre o tempo gasto para executar algumas tarefas cotidianas. Por exemplo, “Quanto tempo gastamos, em média, para ir da escola até o centro?” ou “Quanto tempo demoramos para amarrar o tênis?”. Nesta etapa, esperamos que as e os estudantes compreendam as ideias de <i>rápido</i> e <i>demorado</i> ao estimar a duração de alguns eventos cotidianos.
DURANTE	A tarefa principal propõe um exercício impresso relacionado à estimativa da duração de eventos, possibilitando a comparação das durações e a compreensão das unidades de medida. O material impresso é constituído por fichas com 3 eventos (tomar banho, assistir a um filme e apagar a luz) e suas respectivas durações em Libras, simbolismo matemático e escrita em português. O objetivo é associar a duração do evento à cada situação, bem como relacionar as diferentes representações do tempo. Primeiramente, sugerimos fazer a associação entre a representação do tempo em Libras, simbolismo matemático e português escrito. Por exemplo, distribua as fichas sobre a mesa e questione a ou o estudante a agrupar as fichas que representam o mesmo tempo. Logo após, converse sobre cada tarefa diária proposta pelo exercício (tomar banho, apagar a luz e assistir a um filme), estabelecendo comparações da sua durabilidade (rápido ou demorado) bem como a possível duração de cada um.
DEPOIS	Usando o auxílio da lousa branca (ou utilizando projetor para apresentar a tarefa), a professora ou o professor poderá corrigir os exercícios feitos pelo grupo de estudantes. É fundamental incentivar as e os estudantes a participarem, expondo suas resoluções. A tarefa impressa poderá contribuir para a avaliação feita pela professora ou pelo professor, bem como para a consolidação dos conceitos estudados.

Fonte: Da Autora (2026).

APÊNDICE C

PLANO DE AULA 3: RELÓGIO ANALÓGICO	
Conteúdo: Leitura de relógio analógico Habilidade (s): EF01MA16 Duração prevista: 50 minutos Objetivo (s): (1) Realizar a leitura de relógio; (2) Identificar as horas de eventos cotidianos; (3) Associar horas entre relógio analógico e relógio digital. Materiais necessários: Relógio adaptado (Anexo 2), Atividade impressa (Anexo 3), lousa branca, pincéis coloridos para lousa, lápis e borracha.	
ANTES	Essa aula propõe o desenvolvimento da habilidade de leitura de relógio analógico, utilizando um relógio adaptado (Anexo 2), que poderá ser confeccionado em E.V.A. ou papelão. Esperamos que a manipulação do material, o uso estratégico das cores, a apresentação dos numerais em Libras e o simbolismo matemático possa contribuir para a compressão das e dos estudantes sobre o funcionamento de um relógio analógico. Para isso, proponha um momento de exploração inicial, em que as e os estudantes poderão tocar o relógio confeccionado e entender suas partes. Em seguida, discuta sobre a presença de relógios no cotidiano. Contextualize o uso do relógio narrando sua rotina. Por exemplo, Eu acordo e olho para o relógio, são 6 horas da manhã. Tomo café, escovo os dentes e troco de roupa. Olho para o relógio, são 6 horas e 50 minutos da manhã. Vou para o trabalho... Questione às e os estudantes se elas e eles utilizam relógio e quais tipos de relógio. É fundamental que a professora ou o professor explique o funcionamento de um relógio analógico, destacando a diferença entre os ponteiros, a rotação dos ponteiros em sentido horário e as marcações de minutos e de horas. Mostre, de forma concreta, a passagem do tempo por meio da rotação dos ponteiros no relógio confeccionado. Represente no relógio o horário de tarefas diárias, iniciando com horas inteiras (7 horas da manhã, 8 horas da noite, 4 horas da tarde) e, posteriormente, horas com minutos múltiplos de cinco (7 horas e 15 minutos). A representação das horas no relógio confeccionado poderá ser feita simultaneamente à narração da rotina. Em seguida, incentive as e os estudantes a representarem as horas no relógio. Dessa forma, você poderá diagnosticar o entendimento das e dos estudantes sobre a habilidade de ler as horas. Sugestão de questionamentos: “<i>Que horas você acorda? Mostre no relógio</i>”, “<i>Que horas você vai para a escola? Mostre no relógio</i>”.
DURANTE	A tarefa impressa (ANEXO 3) propõe a conversão das horas de relógio analógico para digital e vice-versa. Explique a tarefa, exemplificando com a resolução de um dos exercícios. Para a realização da tarefa, disponibilize lápis colorido e o relógio confeccionado. Deixe que as e os estudantes façam os exercícios de forma autônoma.
DEPOIS	Para a finalização da aula, propõe-se a correção do exercício escrito em conjunto com as e os estudantes e com auxílio do relógio confeccionado.

Fonte: Da Autora (2026).

APÊNDICE D

PLANO DE AULA 4: AS HORAS NA ROTINA	
Conteúdo: Horário de eventos diários Habilidade (s): EF03MA23 Duração prevista: 50 minutos Objetivo (s): (1) Identificar as horas nas atividades diárias, compreendendo a sucessão de eventos e o decorrer das horas Materiais necessários: Relógio adaptado, atividade impressa (anexo 4), lousa branca, pincéis coloridos para lousa, lápis e borracha.	
ANTES	Para introduzir o tema da aula, retome a narração da sua rotina. Outra possibilidade é apresentar uma história em vídeo ou em livro que represente a situação. É interessante que a rotina esteja alinhada com as tarefas diárias das e dos estudantes. Tente incluir tarefas relacionadas ao cotidiano escolar ao longo da rotina (hora de ir para a escola, hora de ir para o CAEE). Questione as e os estudantes sobre suas próprias rotinas. Nesse momento, se atente às marcações das horas feitas pelas e pelos estudantes.
DURANTE	A tarefa principal propõe a descrição da rotina das e dos estudantes por meio de ilustrações em desenho. Um quadro (ANEXO 4) poderá ser disponibilizado para auxiliar no processo de ilustração. No quadro há um espaço para identificar o horário do respectivo evento em dois formatos: utilizando o relógio digital e o relógio analógico. Dessa forma, você poderá observar a consolidação dos estudos feitos na aula anterior pelas e pelos estudantes. Caso o tempo para o desenvolvimento for curto, sugira às e aos estudantes que escolham poucos eventos do dia para ilustrar, de 3 a 4.
DEPOIS	Propõe-se que cada estudante faça uma apresentação de sua rotina. Ao longo da apresentação, você poderá discutir acerca das horas identificadas.

Fonte: Da Autora (2026).

APÊNDICE E

PLANO DE AULA 5: SITUAÇÃO-PROBLEMA FINAL	
Conteúdo: Tempo decorrido Habilidade (s):EF04MA22 Duração prevista: 50 minutos Objetivo (s): (1) Estimar a duração dos eventos sucessivos; (2) Identificar as horas de eventos sucessivos. Materiais necessários: Relógio adaptado, Atividade impressa (Anexo 5), lousa branca, pincéis coloridos para lousa, lápis e borracha.	
ANTES	A última tarefa propõe a resolução de um problema em que eventos sucessivos deverão ser descritos. O objetivo é identificar se as e os estudantes conseguem estimar a duração de eventos e registrar o início e o fim de cada um em relógio analógico e digital. Nessa etapa, a intenção é verificar se as e os estudantes compreenderam o conceito de tempo decorrido e desenvolveram as habilidades propostas ao longo da sequência de aulas. Inicie a aula explicando, em Libras, o problema proposto. Trata-se de uma situação em que cada estudante precisa executar três tarefas (almoçar, escovar os dentes e trocar de roupa) dentro de um período de uma hora, antes de ir para a escola. Contextualize o problema narrando sua própria vivência. <i>“Antes de ir para o CAEE, olho no relógio: são meio-dia. Preciso almoçar. Termino o almoço em 15 minutos. Olho novamente e são 12h15. Vou escovar os dentes — agora são 12h25. Em seguida, troco de roupa. Olho para o relógio mais uma vez: são 12h40. Pego as chaves do carro e saio para o CAEE. Chego no CAEE uma hora da tarde”.</i>
DURANTE	Entregue o material impresso (Anexo 5). As e os estudantes deverão marcar, nos relógios indicados, o horário de início e término de cada tarefa, considerando o período de uma hora. Auxilie na realização da atividade incentivando-os a relacionar as tarefas com suas próprias vivências. Sugerimos que a resolução seja feita individualmente, permitindo que cada estudante compartilhe suas experiências enquanto você oferece apoio na representação dos horários nos relógios.
DEPOIS	Cada estudante poderá apresentar sua resolução ao restante da turma.

Fonte: Da Autora (2026).