



Entre Sinais e Números: Práticas Pedagógicas Inclusivas no Ensino de Matemática para Estudantes Surdos no CAES de Marabá-PA

Idelbrandina Maciel da Silva Neta¹

Cintia Adélia da Silva²

Walber Christiano Lima da Costa³

Resumo do trabalho: O ensino de matemática na perspectiva inclusiva é um desafio que sempre tem causado inquietações no campo de pesquisa. No que diz respeito aos estudantes surdos, percebe-se a preocupação no desenvolvimento de ações e atividades que proporcionem melhores condições de ensino e aprendizagem a partir da Libras e da visualidade. Um dos possíveis recursos é o uso de materiais didáticos acessíveis à realidade dos mesmos. Assim, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo geral investigar de que forma o uso de recursos didáticos no ensino de matemática no Centro de Atendimento Especializado na Área da Surdez (CAES) impacta a aprendizagem e a inclusão de estudantes surdos. A partir de uma pesquisa bibliográfica, idealizamos uma pesquisa de campo que será realizada no CAES, Marabá-PA. Consideramos a pesquisa relevante, pois, visa contribuir para a educação matemática de estudantes surdos, sobretudo ao propor o uso de recursos didáticos que se apresentam como alternativas mais acessíveis e condizentes com realidades vivenciadas pelo estudante surdo ao longo de sua trajetória escolar. Os resultados esperados com essa pesquisa são: a) contribuir com a educação matemática de estudantes surdos; b) melhores condições de ensino e de aprendizagem e c) inclusão do estudante surdo no meio social e escolar.

Palavras-chave: ensino de matemática; estudantes surdos; recursos didáticos; inclusão.

Introdução

A grande motivação para desenvolver esta pesquisa e estudo, surgiu diante de algumas disciplinas, estágios e diversos projetos que foram vivenciados durante toda a jornada no curso de pedagogia. Diante disso, buscou-se compreender e conhecer de que forma o professor que ensina matemática pode realizar suas aulas e quais são as práticas pedagógicas que ele utiliza para que haja inclusão dos estudantes surdos na sala de aula, quais as formas de planejamento, bem como a

¹ Universidade Federal do Tocantins (UFT). E-mail: imdsn01@gmail.com.

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). E-mail: cintiaadelia@unifesspa.edu.br.

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). E-mail: walberchristiano@gmail.com.



elaboração de suas práticas com a diversidade e os cuidados a serem tomados. Torna-se evidente que o professor teve um grande avanço nos espaços de atuação e é um dos principais contribuintes nas aprendizagens e na formação de pessoas, contribuindo assim para a formação e o desenvolvimento do estudante enquanto indivíduo e membro da sociedade.

Para Cerqueira e Ferreira (2000), recursos didáticos são todos os recursos físicos, utilizados com maior ou menor frequência em todas as disciplinas, áreas de estudo ou atividades, sejam quais forem as técnicas ou métodos empregados, visando auxiliar o educando a realizar sua aprendizagem mais eficientemente, constituindo-se num meio para facilitar, incentivar ou possibilitar o processo ensino-aprendizagem.

O uso de recursos didáticos no ensino de matemática de surdos é de fundamental importância para que assim possa se garantir uma aprendizagem mais inclusiva, idôneo e vultosa. Através de recursos didáticos torna-se perceptível uma certa equidade no ensino, fazendo com que o estudante surdo tenha mais oportunidades para assim poder desenvolver suas habilidades e competências. A prática didática envolvendo recursos, apresentam pontos de bastante relevância tais como: favorecer a visualidade essencial para o estudante surdo, aproximá-los do conteúdo de Língua Brasileira de Sinais (Libras), promover a autonomia e lhe dar motivação, facilitar a mediação do professor, além também de contribuir para o desenvolvimento da linguagem.

E no ensino de matemática para estudantes surdos, a prática pedagógica com uso de recursos didáticos torna-se ainda mais imprescindível, visto que, é uma disciplina que envolve uma construção de conceitos diários devido a matemática estar em todo lugar e presente em nosso cotidiano, além também de envolver conceitos abstratos que, na maioria das vezes, demandam a mediação visual e tátil para que assim possam ser bem compreendidos. A utilização desses recursos didáticos tem grande relevância no ensino de matemática devido a oportunidade de dar apoio a compreensão do vocabulário matemático, a desenvolver o raciocínio



logico, dar estímulos à comunicação matemática, além de manter uma mediação bilíngue efetiva e também concretizar os conceitos.

Estudantes surdos por diversas vezes enfrentam barreiras comunicacionais em sala. O uso de recursos didáticos aliados ao uso de experiências visuais, podem tornar o ensino mais atrativo, já que a Libras que é a primeira Língua que o estudante surdo necessita como meio de comunicação e expressão. Diante dessas dificuldades, vários municípios criam locais para atendimento especializado para estudantes surdos. Em Marabá-PA, temos o Centro de Atendimento Especializado na Área da Surdez (CAES).

O CAES é responsável, exclusivamente, pela educação dos surdos em Marabá-PA, promovendo a educação e a difusão da Libras. Segundo o último censo escolar, o CAES atende 53 estudantes surdos de diversas faixas etárias, séries escolares e cidades circunvizinhas.

A escolha pelo Centro de Atendimento Especializado na Área da Surdez (CAES) como espaço para a realização da pesquisa justifica-se pelo fato de a instituição concentrar o maior número de crianças surdas do município, o que possibilita um contato mais amplo e significativo com o público-alvo investigado. Esse cenário assegura melhores condições para a coleta de dados e para a compreensão das práticas pedagógicas que serão desenvolvidas, algo que seria mais limitado nas escolas públicas em razão do baixíssimo percentual de estudantes surdos matriculados. Além disso, pesquisas anteriores realizadas nesses espaços escolares evidenciam um alto índice de evasão entre estudantes surdos, resultado de dificuldades no acompanhamento pedagógico e na falta de acessibilidade linguística. Nesse sentido, o CAES se destaca por atuar na promoção da inclusão e da cidadania da comunidade surda, ao mesmo tempo em que incentiva a permanência dos estudantes em turmas do ensino regular, fortalecendo sua inserção social e contribuindo para a redução dos índices de evasão.



Na surdez, há uma diferença linguística e também cultural que ocasiona em desafios específicos no contexto educacional especialmente no ensino de matemática que é uma disciplina com carga horária maior. Nesse sentido, é fundamental que se desenvolvam práticas pedagógicas e utilizem recursos que respeitem a diversidade e a particularidade de cada estudante, garantindo assim a inclusão e o direito à sua aprendizagem.

Assim, questiona-se: De que forma o uso de recursos didáticos no ensino de matemática no CAES impacta a aprendizagem e a inclusão de estudantes surdos?

Com essa pesquisa, temos como objetivo geral: Investigar de que forma o uso de recursos didáticos no ensino de matemática no CAES impacta a aprendizagem e a inclusão de estudantes surdos. E objetivos específicos: Analisar as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes surdos atendidos no CAES para os processos de ensino e de aprendizagem da disciplina matemática; identificar as práticas pedagógicas e estratégias visuais utilizadas pelos professores do CAES no ensino de matemática para estudantes surdos; propor metodologias e recursos didáticos acessíveis que potencializem a aprendizagem em matemática dos estudantes surdos.

Referencial Teórico

O caminho para a educação inclusiva é longo e há muito para ser realizado a fim de que os estudantes com deficiência participem real e ativamente do processo de ensino e aprendizagem no ensino regular e para que sejam efetivamente incluídos (Lopes; Marquezine, 2012). Nesta mesma perspectiva, Vitaliano (2013) ressalta que as maiores dificuldades para a educação inclusiva são a falta de investimento financeiro, que impede a criação das condições necessárias, e muitas vezes a falta de uma formação de professores para a realidade inclusiva.

Contudo, é notório que muito ainda precisa ser feito para que a inclusão de estudantes com deficiência ocorra de fato. Para alcançar um mundo realmente inclusivo, devemos superar todos os nossos preconceitos e romper as barreiras,



garantindo a todos os indivíduos equidade e liberdade, fazendo valer os seus direitos e possibilitando, a todos, o desfrute de todos os seus direitos, principalmente referente a educação.

Fazer inclusão significa desejar e realizar mudanças profundas em termos de concepções e práticas educacionais. Uma mudança que pode ocorrer é a atitude de criar expectativas diferentes, fundamentadas no princípio do envolvimento da coletividade (Costa, 2017). É necessário que a escola se preocupe em desenvolver práticas pedagógicas que contribuam para um novo tipo de conhecimento e novas práticas que assumam uma postura de valorização e transponha a diversidade. É imprescindível que as escolas revejam todas as práticas que são excludentes e que se disponham a mudanças, no intuito de enfrentar o desafio da inclusão.

É muito perceptível na educação brasileira, a existência de uma grande insegurança para o desenvolvimento da educação inclusiva para os professores e é necessária uma melhor formação para os mesmos. Marchesi (2004) destaca que uma boa formação e desenvolvimento profissional dos professores são cruciais para criar práticas de ensino inclusivas. Isso melhora a atitude do educador em relação à diversidade dos estudantes, sendo a forma mais eficiente de aprimorar suas habilidades e expectativas.

As políticas públicas devem estar atentas para essa questão da formação dos professores dentro da educação especial, deve ser promovido encontros de formação e discussões em que sejam apresentadas as novas concepções sobre a inclusão, para que assim eles se sintam mais aptos e confiantes para realização dessa modalidade de ensino. Cabendo ao professor, a necessidade de compreensão de cada estudante de acordo com os princípios.

Não se deve somente receber a matrícula de estudantes com deficiência no âmbito educacional, as escolas devem e precisam oferecer um projeto pedagógico inclusivo de qualidade. A exigência dessas escolas que tendem a apoiar a educação inclusiva, tem como objetivo dominar e buscar a superação de todos os obstáculos que acabam impedindo o avanço no sentido de garantir um ensino de



qualidade a todos. Conforme Costa (2017), é necessário construir uma política de igualdade com seriedade e responsabilidade, possibilitando ações significativas e de qualidade na prática de educação inclusiva. Os estudantes com deficiência devem ser vistos por seu potencial, inteligências, suas habilidades e aptidões, fazendo com que a educação seja igualitária.

Nesse sentido, incluir um estudante surdo em um meio social vai muito mais além do que colocá-los em uma sala de aula no meio dos demais, é na verdade possibilitar o aprender e o estimular a desenvolver uma autonomia afim de que ele não seja totalmente dependente de outra pessoa. Nessa educação, é imprescindível que o professor tenha uma aproximação com a comunidade surda, para que assim ele possa planejar de maneira mais fundamentada suas práticas de ensino de modo a integrar estes estudantes com os demais da sala atendendo as dificuldades que foram encontradas no ensino e aprendizagem.

Torna-se imprescindível trazer esse debate em relação aos assuntos envolvendo o uso de recursos didáticos nas práticas pedagógicas dos professores no Ensino de Matemática de estudantes surdos, pois, é um assunto que necessita ser discutido e também levado em consideração, visto que, torna-se fundamental que sejam trabalhadas em sala de aula maneiras e métodos diferenciados principalmente quando se diz respeito ao Ensino de Matemática, pois, refere-se a uma disciplina que precisa ser compreendida e bem aproveitada.

Silva Neta et al (2025) destacam que para o Ensino de Matemática ser mais cativante e inclusivo, é essencial um bom planejamento e o uso de recursos didáticos que chamem a atenção dos estudantes. Uma estratégia importante é utilizar materiais concretos e jogos, que incentivam a participação ativa dos estudantes. Essa abordagem vai além do método tradicional, criando um ambiente onde os estudantes podem construir seus próprios conhecimentos e solucionar problemas com o apoio do professor.

A partir do exposto, compreendemos que a implementação de práticas pedagógicas inclusivas com o uso de recursos didáticos no Ensino de Matemática



oportuniza novas possibilidades para as rotinas de sala de aula. Ao modificar a visão tradicional, muitas vezes baseada apenas em aulas expositivas, listas de exercícios e memorização de conceitos, o uso de recursos didáticos aproxima os conteúdos da visão dos estudantes. Com a utilização de recursos didáticos, as aulas de matemática transformam-se em um ambiente mais diversificado e explorador, repleto de elementos que permitem aos estudantes interagir ativamente com os conteúdos a serem estudados.

Procedimentos Metodológicos

Este projeto de pesquisa se configura em primeiro momento em uma pesquisa bibliográfica (Severino, 2007), com combinações tanto de abordagens qualitativas quanto quantitativas das quais a produção de dados da pesquisa ocorre por meio de um planejamento de um estado do conhecimento, assim possibilitando uma análise ampla e crítica das colaborações já existentes nas literaturas em relação ao tema investigado.

Assim, para esse primeiro momento, realizamos um levantamento das publicações presentes no repositório do Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>), a partir do conjunto de caracteres assim digitados: "Matemática" + "Surdos" + "Materiais Didáticos". Foram encontradas 21 produções e posteriormente, ao apurar as leituras pela área de conhecimento estudada, foram selecionados trabalhos que mantiveram mais afinidade com o tema a ser pesquisado, assim resultando em 10 produções, sendo 9 dissertações de mestrado e 1 tese de doutorado. O resultado deste levantamento está no prelo de um periódico.

À operacionalização da pesquisa de campo se dará na utilização de questionários com questões objetivas, questões subjetivas e mistas. Knechtel (2014) afirma com clareza que as pesquisas de abordagens qualitativas e quantitativas tem como objetivo primordial a perspectiva do sujeito em diferentes formas de enxergar o fato a ser estudado, ou seja, no momento em que a pesquisa



qualitativa foca em considerar a proximidade com o sujeito, a quantitativa busca material e métodos claros e específicos.

Será utilizada uma abordagem Qualitativa, que segundo Chizzotti (2006, p. 28) é o uso de uma abordagem que “implica uma partilha densa com as pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível”. A escolha pela abordagem qualitativa se dá pois vemos em nossos objetivos a presença da subjetividade das observações, bem como em entrevistas que podem ser utilizados com respostas que venham a trazer reflexões.

A pesquisa será realizada no Centro de Atendimento Especializado na Área da Surdez (CAES) na cidade de Marabá-PA. A escolha por esse local se deu, pois, se fossemos realizar pesquisa em escolas que tivessem surdos matriculados, teríamos muitos locais e pouco tempo para a realização do trabalho. A partir da experiência de uma visita ao CAES, verificamos que realizar a pesquisa no local proporcionaria o alcance de surdos e professores que atuam com estes estudantes.

O CAES atualmente conta com a equipe técnica completa, sendo 4 profissionais, 1 Coordenação Geral, 1 Coordenação Pedagógica, 1 Auxiliar Pedagógica e 1 Auxiliar de Secretaria. Em relação ao Corpo docente, contam com 6 professores, sendo eles 3 surdos e 3 ouvintes. Possui 6 salas para os atendimentos, além dos espaços administrativos e que auxiliam os atendimentos dos surdos.

Atualmente o CAES atende 53 estudantes surdos, que em sua maioria estão matriculados na rede municipal de ensino de Marabá e também atende estudantes surdos de municípios vizinhos.

O instrumento adotado para a produção de dados, inicialmente, será um roteiro de entrevistas semiestruturadas, com o objetivo de conhecer o perfil dos participantes da pesquisa. Diante da particularidade dos participantes serem usuários da Libras, a produção de dados poderá ocorrer em formato de vídeo ou em registro em papel, nos parâmetros de Felipe (2007). Assim, optamos por realizar



roteiro de entrevista semiestruturada de forma escrita aos docentes e ao corpo gestor. Com os estudantes surdos, faremos diálogos em Libras. Além do roteiro de entrevistas semiestruturadas, ocorrerão ainda anotações em diário de campo. Tais anotações serão fundamentais para verificarmos os rumos da pesquisa.

No contexto do atendimento dos estudantes surdos em matemática, será analisado se ocorre o uso de recursos didáticos que visam o ensino e aprendizagem do surdo. Caso não ocorra o uso desses recursos, as anotações das observações poderão ajudar em uma proposta de criação ou uso de recursos já confeccionados na instituição ou de maneira comercial.

O tratamento e a análise dos dados produzidos nas entrevistas semiestruturadas, nas anotações em diário de campo, serão organizadas, analisadas e interpretadas de acordo com nossos objetivos do estudo. Para isso, foi selecionada como técnica para analisar os dados da pesquisa a Análise Temática (Braun; Clarke, 2006). Para as autoras a “Análise Temática não é apegada a qualquer arcabouço teórico pré-existente e, por conseguinte, ela pode ser utilizada em diferentes quadros teóricos (embora não todos), e pode ser usada para fazer coisas diferentes dentro deles” (Braun; Clarke, 2006, p. 81).

Visando garantir a integridade e privacidade dos participantes da pesquisa, adotaremos siglas ou nomeações fictícias criadas por eles, buscando o cumprimento do acordo proposto no TCLE, que será entregue anterior à produção de dados. Assim, a coleta de dados para este estudo será conduzida por meio de uma pesquisa de campo. Para esta ação, o estudo foi autorizado e aceito pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Tocantins (UFT), cujo parecer é o de número 8.145.952.

Considerações finais

Consideramos pertinente nossa proposta, pois esta tende a contribuir com a educação matemática de estudantes surdos, principalmente na proposição do uso de recursos didáticos, que consideramos um caminho mais acessível às realidades



que o surdo vive ao longo de sua trajetória escolar. Além disso, ao incorporar estratégias visuais, materiais concretos e abordagens bilíngues, buscamos favorecer a construção de significados e ampliar as possibilidades de compreensão dos conteúdos matemáticos. Dessa forma, a proposta não apenas responde às demandas específicas desse público, como também reafirma a importância de práticas pedagógicas potencialmente inclusivas, capazes de promover autonomia, participação ativa e equidade no processo de aprendizagem.

Para que o estudante surdo possa ter melhores condições de ensino e de aprendizagem, ele precisa ser incluído na escola e em toda sociedade que ele está inserido, para que lhe seja possibilitado a socialização, o respeito, a cidadania e com o objetivo também de contribuir para um aprendizado e desenvolvimento de habilidades tanto dela como das pessoas que estão ao seu redor num processo de socialização da aprendizagem. A partir da inclusão do estudante surdo no meio escolar os demais estudantes terão acesso a diversidade e conhecerão outras realidades e diferenças que existem na sociedade, fazendo com que o indivíduo aprenda a respeitar e inclua o sujeito em seu meio reconhecendo suas habilidades e potencialidades e não apenas visualizando a deficiência que a pessoa possui.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq do Brasil, pelo apoio e financiamento de bolsa de estudos em Mestrado (autora 1) e em Pós-Doutorado Junior –PDJ (autor 3).

Referências

BRAUN, V.; CLARKE, V. Usando análise temática em psicologia. **Pesquisa qualitativa em psicologia**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 77-101, 2006.
CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. M. B. **Os recursos didáticos na educação especial**. Revista Benjamin Constant, Rio de Janeiro, nº 15, abril de 2000.
CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis, RJ: vozes, 2006.



COSTA, W. C. L. da. **O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA:** uma análise da formação de professores. 2017, 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Pedagogia). Universidade do Estado do Pará. Pará – Belém, 2017.

FELIPE, T. A. **LIBRAS em contexto:** Curso básico: Livro do estudante. 8ª ed. Rio de Janeiro: WalPrint, 2007.

KNECHTEL, M. do R. **Metodologia da pesquisa em educação:** uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba, PR: Intersaberes, 2014.

LOPES, E.; MARQUEZINE, M. C. Sala de recursos no processo de inclusão do aluno com deficiência intelectual na percepção dos professores. **Rev. bras. educ. espec.** [online]. 2012, vol.18, n.03, pp.487-506. ISSN 1413-6538. ([Link externo](#)) Acesso em: 03 de março de 2026.

MARCHESI, Á. Da linguagem da deficiência às escolas inclusivas. In: COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús; (Orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação.** Trad. Fátima Murad, Porto Alegre: Artmed, 2004.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA NETA, I. M. da; COSTA, W. C. L. da; VIANA, E. De A.; MANRIQUE, A. L. O uso de recursos didáticos no ensino de surdos: Um ensaio teórico. **Revista Prática Docente**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. e25007, 2025. DOI: 10.23926/RPD.2025.v10.e25007.id1066. ([Link externo](#)). Acesso em: 03 de março de 2026.

VITALIANO, C. R. **Educação Inclusiva e as reconstruções necessárias no processo de formação de professores.** In: LIMA, A. M. S.; VITALIANO, C. R.; ALTINO, F. C.; MACHADO, R. P. B. (Orgs.). **Inclusão: debates em diferentes contextos.** Londrina: Ed da Universidade Estadual de Londrina, 2013, p.15-27.