ISSN 2236-6377

Educação, Ciência e Cultura

Editora Unilasalle

Canoas, v. 31, n. 3, 2026

http://dx.doi.org/10.18316/recc.v31i3.13004

Materiais didáticos bilíngues (libras-português) para o ensino de Matemática

Bilingual teaching materials (libras-portuguese) for teaching Mathematics

Jamyle Monteiro Pereira[1]

Elivaldo Serrão Custódio[2]

Resumo: Este artigo analisa a produção e a utilização de materiais didáticos bilíngues (Libras–Português) para o ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental. Trata-se de pesquisa qualitativa e exploratória, desenvolvida por meio de revisão da literatura e levantamento do estado da arte, considerando produções publicadas entre 2014 e 2025. Os resultados indicam a utilização de recursos visuais, manipuláveis e tecnológicos articulados à Libras e à língua portuguesa escrita. A análise evidencia, entretanto, limitações relacionadas à acessibilidade linguística, à exploração da visualidade e às possibilidades de adaptação dos materiais para estudantes surdos. Também foram identificadas lacunas na produção de materiais didáticos bilíngues específicos para o ensino da Matemática. Os resultados reforçam a importância de recursos que articulem acessibilidade linguística, visualidade e diferentes formas de representação dos conceitos matemáticos, favorecendo condições mais equitativas de participação e aprendizagem.

Palavras-chave: educação de surdos; educação bilíngue; libras; ensino de matemática; materiais didáticos.

Abstract: This article analyzes the production and use of bilingual teaching materials (Brazilian Sign Language–Portuguese) for Mathematics education in the final years of Elementary School. This is a qualitative and exploratory study based on a literature review and a state-of-the-art survey, considering publications from 2014 to 2025. The results indicate the use of visual, manipulable, and technological resources combined with Brazilian Sign Language and written Portuguese. The analysis also reveals limitations related to linguistic accessibility, the exploration of visuality, and the possibilities of adapting materials for deaf students. Gaps were also identified in the production of bilingual teaching materials specifically designed for Mathematics education. The findings reinforce the importance of resources that combine linguistic accessibility, visuality, and different forms of mathematical representation, fostering more equitable conditions for participation and learning.

Keywords: deaf education; bilingual education; brazilian sign language; mathematics education; teaching materials.

1 Graduanda em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amapá (UEAP). Bolsita de Iniciação Científica - Edital 012/2024–PROPESP/UEAP . E-mail: Jamylemonteiro357@gmail.com.

2 Doutor em Teologia pela Faculdades EST, em São Leopoldo/RS. Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/Fundação de Amparo à Pesquisa do Amapá (FAPEAP)E-mail: elivaldo.pa@hotmail.com

REFLEXÕES INICIAIS

O ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental apresenta desafios significativos, especialmente quando se trata da inclusão de estudantes surdos. A efetivação dessa inclusão depende, entre outros aspectos, da disponibilização de materiais didáticos adequados, capazes de articular a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e o português escrito. No contexto brasileiro, a escassez de recursos pedagógicos bilíngues voltados às especificidades linguísticas e educacionais dos estudantes surdos pode constituir uma barreira para a compreensão e a aprendizagem dos conceitos matemáticos (Feltrin, 2016; Gesser, 2009; Lacerda; Santos, 2014).

A Libras é reconhecida legalmente como meio de comunicação e expressão das comunidades surdas no Brasil e assume papel fundamental nas propostas de educação bilíngue de surdos (Brasil, 2002, 2005). Nesse contexto, a utilização da Libras nos processos educacionais contribui para ampliar as condições de acessibilidade e participação dos estudantes surdos. Entretanto, muitos materiais didáticos utilizados nas escolas foram elaborados prioritariamente para estudantes ouvintes, não contemplando de maneira suficiente as especificidades linguísticas, visuais e culturais dos alunos surdos. Essa situação pode dificultar o acesso aos conteúdos escolares e ampliar os desafios relacionados à aprendizagem, especialmente quando os recursos disponíveis não articulam adequadamente a Libras, o português escrito e as representações visuais necessárias à construção dos conceitos matemáticos (Quadros, 2006).

O ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, portanto, requer estratégias que considerem as características linguísticas dos estudantes surdos. Para muitos desses estudantes, o português escrito constitui uma segunda língua, o que torna relevante a utilização de propostas bilíngues que articulem Libras e português nos materiais e nas práticas pedagógicas. Essa articulação pode favorecer a compreensão dos conteúdos matemáticos ao possibilitar que conceitos, procedimentos, representações e instruções sejam apresentados de maneira acessível, considerando diferentes formas de representação e comunicação.

Fernandes e Moreira (2014) destacam que o respeito à diversidade, à pluralidade cultural e às diferenças dos estudantes constitui elemento fundamental de uma escola inclusiva. Nessa perspectiva, reconhecer as especificidades dos estudantes surdos implica também assegurar condições de acesso ao conhecimento por meio da língua de sinais. Para Faria (2001), a aquisição da língua de sinais desempenha papel importante no desenvolvimento linguístico do sujeito surdo e estabelece condições para a aprendizagem da língua portuguesa em sua modalidade escrita. Moura (2000), por sua vez, chama atenção para os desafios enfrentados pela educação de surdos, considerando que muitos estudantes chegam à escola sem domínio suficiente da língua portuguesa. Nesse sentido, o ensino do português escrito também se apresenta como importante instrumento de participação social e acesso a diferentes espaços de conhecimento.

Os direitos educacionais das pessoas surdas foram sendo ampliados por meio de importantes marcos legais. A Lei nº 10.436/2002 reconheceu a Libras como meio legal de comunicação e expressão, enquanto o Decreto nº 5.626/2005 regulamentou aspectos relacionados à sua implementação, incluindo a formação de profissionais e sua inserção em diferentes contextos educacionais. Posteriormente, a Lei nº 14.191/2021 alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) e instituiu a educação bilíngue de surdos como modalidade de educação escolar, considerando a Libras como primeira língua e o português escrito como segunda língua. Esses dispositivos legais representam avanços importantes na garantia do direito à educação e no reconhecimento das especificidades linguísticas dos estudantes surdos.

Diante desse contexto, torna-se necessário considerar a disponibilidade e a adequação de materiais didáticos bilíngues em Libras e português para o ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental. A seleção desses materiais não deve se limitar à sua disponibilidade ou ao conteúdo matemático apresentado, sendo igualmente necessário analisar se sua organização, linguagem, recursos visuais e formas de representação são compatíveis com as necessidades dos estudantes surdos. Essa análise precisa considerar a perspectiva da própria comunidade surda, especialmente porque as experiências visuais e os modos de construção de sentidos ocupam lugar relevante em sua constituição cultural. Para Strobel (2008), a cultura surda envolve formas próprias de perceber, interpretar e estabelecer relações com o mundo, aspecto que deve ser considerado nos processos educacionais.

Nesse sentido, os materiais destinados ao ensino da Matemática precisam possibilitar não apenas a identificação de símbolos e representações, mas também a compreensão dos significados associados aos conceitos matemáticos. A utilização de recursos imagéticos relacionados ao cotidiano dos estudantes, materiais manipuláveis e recursos tecnológicos pode contribuir para ampliar as possibilidades de representação e compreensão dos conteúdos. Essa perspectiva aproxima-se das discussões de Campello (2008) sobre a importância da visualidade na educação de surdos, especialmente quando os recursos pedagógicos são organizados de modo a favorecer experiências visuais significativas.

Atualmente, diferentes materiais destinados ao ensino de estudantes surdos podem ser encontrados em sites educacionais, plataformas digitais e produções acadêmicas. Alguns foram planejados considerando princípios de acessibilidade e características da educação bilíngue, enquanto outros podem apresentar limitações por terem sido elaborados predominantemente a partir de perspectivas voltadas aos estudantes ouvintes. Por isso, analisar esses materiais torna-se importante para identificar suas potencialidades e limitações, considerando aspectos como a presença da Libras, o uso do português escrito, os recursos visuais, a adequação dos conteúdos matemáticos e as possibilidades de utilização no contexto escolar.

Essa análise também se justifica pela necessidade de ampliar a oferta de materiais de Matemática que contemplem, simultaneamente, o caráter bilíngue e as especificidades dos anos finais do Ensino Fundamental. A insuficiência desses recursos pode dificultar o trabalho docente e limitar as possibilidades de acesso dos estudantes surdos aos conhecimentos matemáticos. Dados da Pesquisa Nacional de Saúde evidenciam a presença significativa da deficiência auditiva na população brasileira, reforçando a necessidade de políticas e práticas educacionais que assegurem condições adequadas de acesso, permanência e aprendizagem. Nesse cenário, a produção e a disponibilização de materiais didáticos acessíveis constituem elementos relevantes para a promoção da inclusão educacional.

A presente pesquisa resulta de atividades desenvolvidas no âmbito do Programa de Iniciação Científica da Universidade do Estado do Amapá (UEAP), vinculadas ao Edital nº 012/2024–PROPESP/UEAP. O estudo parte da necessidade de compreender em que medida os materiais didáticos disponíveis para o ensino de Matemática contemplam as especificidades linguísticas, visuais e culturais dos estudantes surdos, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental. Nesse sentido, a investigação buscou identificar, analisar e discutir materiais bilíngues em Libras e português, considerando suas características, possibilidades de utilização pedagógica e adequação às demandas de uma educação matemática acessível e inclusiva.

Diante desse cenário, o objetivo da pesquisa foi analisar a produção e a utilização de materiais didáticos bilíngues (Libras-Português) destinados ao ensino da Matemática nos anos finais do Ensino

Fundamental. Para tanto, realizou-se uma revisão da literatura e um levantamento do estado da arte sobre a temática, buscando identificar características, potencialidades e limitações dos materiais encontrados, bem como lacunas presentes na produção científica e nas práticas pedagógicas. Os resultados dessa investigação podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias mais acessíveis e inclusivas para o ensino da Matemática, considerando as especificidades linguísticas, visuais e culturais dos estudantes surdos e fortalecendo suas condições de participação e aprendizagem no espaço escolar (Mantoan, 2003).

METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa e exploratória, desenvolvida por meio de revisão de literatura e levantamento do estado da arte acerca da produção e utilização de materiais didáticos bilíngues (Libras-Português) destinados ao ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental. A investigação foi orientada por procedimentos de levantamento, seleção, organização e análise de fontes bibliográficas e documentais, buscando identificar como a temática vem sendo abordada na produção acadêmica e quais materiais e estratégias têm sido desenvolvidos para favorecer o ensino de Matemática a estudantes surdos. Os procedimentos metodológicos foram fundamentados nas contribuições de Lakatos e Marconi (2021) e Minayo (2008), especialmente no que se refere à organização sistemática das fontes, à análise das informações e à interpretação dos dados produzidos pela pesquisa.

A investigação também se insere no contexto dos direitos educacionais das pessoas com deficiência, considerando os princípios estabelecidos pela Lei Federal nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência e estabelece diretrizes para assegurar condições de igualdade, participação e inclusão social. Nesse sentido, a pesquisa não se limita ao levantamento da produção existente sobre materiais didáticos bilíngues, mas busca compreender suas características e possibilidades de utilização no ensino de Matemática, contribuindo para a reflexão sobre a elaboração de recursos pedagógicos que considerem as especificidades linguísticas, visuais e culturais dos estudantes surdos.

Inicialmente, foi realizado o levantamento de produções acadêmicas e materiais relacionados à temática em bases e plataformas de pesquisa, incluindo SciELO, Google Scholar, ERIC e periódicos especializados nas áreas de Educação, Educação Matemática e Linguística. Foram considerados artigos científicos, teses, dissertações, livros e materiais pedagógicos que apresentassem relação direta com o ensino de Matemática para estudantes surdos, especialmente aqueles produzidos ou publicados no período de 2014 a 2025. A delimitação temporal buscou contemplar produções recentes e acompanhar mudanças nas discussões sobre educação bilíngue, acessibilidade e elaboração de materiais didáticos para estudantes surdos.

Para a realização das buscas, foram utilizadas combinações de palavras-chave relacionadas ao objeto da investigação, entre elas: “Libras-Português” e “ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental”; “educação bilíngue” e “ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental”; e “surdos” e “ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental”. A utilização de diferentes combinações permitiu ampliar a identificação de estudos relacionados ao objeto da pesquisa e localizar produções que abordassem tanto os aspectos linguísticos e educacionais quanto os recursos e materiais utilizados no ensino de Matemática.

Após o levantamento, os estudos e materiais identificados foram organizados e categorizados de acordo com sua pertinência ao objeto da pesquisa. Inicialmente, realizou-se a leitura dos títulos e resumos para verificar a aproximação com os critérios estabelecidos. Posteriormente, os trabalhos selecionados foram submetidos à leitura e análise de seus conteúdos, considerando aspectos relacionados ao público-alvo, aos conteúdos matemáticos abordados, às características dos materiais, à utilização da Libras e do português escrito, aos recursos visuais e manipuláveis e às possibilidades de aplicação pedagógica. Para sistematizar essas informações, foram elaboradas fichas de leitura e registros dos dados considerados relevantes, possibilitando a organização dos resultados em um quadro sinóptico.

Na etapa seguinte, foi realizada uma análise qualitativa dos materiais e estudos selecionados, considerando suas características pedagógicas, linguísticas e metodológicas. Foram observados, entre outros aspectos, a forma de apresentação dos conteúdos matemáticos, a articulação entre Libras e português escrito, o emprego de recursos visuais e tecnológicos, a utilização de materiais manipuláveis e as estratégias didáticas propostas para favorecer a aprendizagem dos estudantes surdos. A análise também buscou identificar potencialidades e limitações dos recursos encontrados, evitando estabelecer uma avaliação baseada exclusivamente em sua presença ou ausência, mas considerando sua adequação às especificidades de uma proposta de ensino bilíngue.

A organização e a interpretação das informações foram orientadas pelas contribuições de Minayo (2008), considerando a leitura sistemática dos materiais, a identificação de temas recorrentes, a organização das informações e a interpretação dos sentidos presentes nas produções analisadas. Esse procedimento possibilitou estabelecer aproximações entre os diferentes estudos e identificar aspectos recorrentes relacionados à acessibilidade linguística, à visualidade, ao uso de recursos didáticos e às práticas pedagógicas voltadas ao ensino de Matemática para estudantes surdos.

Por fim, os resultados foram sistematizados e discutidos em articulação com o referencial teórico adotado, especialmente com as contribuições relacionadas à educação de surdos, à educação bilíngue, à Libras, à inclusão e à visualidade. A análise permitiu identificar características e possibilidades dos materiais encontrados, bem como lacunas na produção acadêmica e pedagógica sobre recursos bilíngues destinados ao ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental. Dessa forma, os procedimentos adotados contribuíram para a construção de um panorama da produção existente e para a reflexão sobre a necessidade de desenvolvimento de materiais que articulem conhecimentos matemáticos, acessibilidade linguística e especificidades visuais e culturais dos estudantes surdos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Educação inclusiva bilíngue

Segundo Nogueira, Carneiro e Nogueira (2010), durante muito tempo a educação de pessoas surdas esteve marcada por práticas que buscavam aproximá-las dos padrões linguísticos dos ouvintes, privilegiando a fala e a leitura labial e deixando a língua de sinais em segundo plano. Essas práticas educacionais não consideravam adequadamente as especificidades linguísticas e culturais das pessoas surdas e contribuíam para que o processo educativo fosse orientado pela tentativa de desenvolver mecanismos de comunicação próprios da comunidade ouvinte. Esse processo esteve relacionado, em diferentes momentos históricos, à concepção da surdez a partir de uma perspectiva predominantemente médica, na qual a diferença era

compreendida como algo a ser corrigido ou normalizado. Nessa perspectiva, a surdez passou a ser associada à ideia de doença e de deficiência a ser tratada, contribuindo para a marginalização da língua de sinais e das formas próprias de comunicação das pessoas surdas (Sánchez, 1995).

Compreender esse percurso histórico e respeitar as especificidades da cultura surda é fundamental para superar concepções que reduziram a surdez à ausência da audição ou à necessidade de aproximação dos padrões ouvintes. No contexto brasileiro, a Libras foi reconhecida como meio legal de comunicação e expressão pela Lei nº 10.436/2002, que também reconhece sua natureza linguística e estabelece que o poder público deve garantir formas institucionalizadas de apoio ao seu uso e difusão. Posteriormente, o Decreto nº 5.626/2005 regulamentou aspectos relacionados à implementação da Libras, contemplando, entre outras questões, a formação de profissionais para atuação em contextos educacionais e a organização de condições para a educação de estudantes surdos.

Outro marco importante é a Lei nº 14.191/2021, que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e instituiu a educação bilíngue de surdos como modalidade de educação escolar. A legislação estabelece a Libras como primeira língua e o português escrito como segunda língua no âmbito dessa modalidade, reforçando a necessidade de condições educacionais que considerem as especificidades linguísticas dos estudantes surdos. Nesse sentido, a garantia de acessibilidade não se restringe à presença de intérpretes ou à tradução dos conteúdos, mas envolve também a disponibilização de recursos pedagógicos, materiais didáticos e práticas educativas coerentes com uma perspectiva bilíngue.

A educação bilíngue, portanto, amplia as possibilidades de participação dos estudantes surdos nos diferentes espaços sociais ao reconhecer a Libras como língua de instrução e o português escrito como segunda língua. Essa perspectiva não significa adaptar o estudante surdo aos padrões da sociedade ouvinte, mas assegurar condições para que ele tenha acesso ao conhecimento, à comunicação e à participação social por meio de suas especificidades linguísticas e culturais. Ao mesmo tempo, o domínio do português escrito amplia suas possibilidades de circulação em contextos nos quais essa língua é predominante, especialmente no acesso a materiais acadêmicos, documentos, informações e conhecimentos historicamente produzidos nessa modalidade.

No ensino de Matemática, essa questão assume particular relevância, uma vez que muitos conceitos e procedimentos são apresentados por meio de linguagem escrita, símbolos, representações gráficas e diferentes formas de registro. Quando esses elementos não são articulados à Libras e a recursos visuais acessíveis, podem constituir barreiras à compreensão dos conteúdos pelos estudantes surdos. Dessa forma, a proposta bilíngue precisa considerar não apenas a tradução de informações para Libras, mas a organização de estratégias e materiais que favoreçam a construção dos significados matemáticos a partir de experiências visuais e linguísticas acessíveis.

Nessa perspectiva, Skliar (2013) destaca a necessidade de compreender a educação de surdos para além de uma perspectiva centrada exclusivamente na deficiência, considerando as dimensões linguísticas, culturais e pedagógicas que constituem as experiências das pessoas surdas. Essa compreensão contribui para pensar práticas educativas que reconheçam a diferença surda não como obstáculo à aprendizagem, mas como elemento que deve ser considerado na organização dos processos de ensino e na elaboração de materiais didáticos.

> [...] dar acesso à criança às mesmas possibilidades psicolinguísticas que tem a ouvinte. Será só dessa maneira que a criança surda poderá atualizar suas capacidades linguístico-comunicativas, desenvolver sua identidade cultural e aprender. O objetivo do modelo bilíngue é criar uma identidade bicultural, pois permite à criança surda desenvolver suas potencialidades dentro da cultura surda e aproximar-se, por intermédio dela, à cultura ouvinte. Esse modelo considera, pois, a necessidade de incluir duas línguas e duas culturas dentro da escola em dois contextos diferenciados, ou seja, com representantes de ambas as comunidades desempenhando na aula papéis pedagógicos diferentes (Skliar, 2013, p. 136).

Além da importância do bilinguismo, a presença de profissionais que atuem na mediação linguística entre Libras e português pode desempenhar papel relevante no contexto escolar, em articulação com o trabalho desenvolvido pelo professor. Para os estudantes surdos que têm a Libras como primeira língua, o acesso aos conhecimentos escolares por meio da língua de sinais constitui um aspecto fundamental para a participação e a aprendizagem. Segundo Gesser (2009), ainda permanece presente a concepção de que as pessoas surdas devem priorizar a aprendizagem da língua portuguesa para alcançar maior aceitação e participação em uma sociedade predominantemente ouvinte. Em uma perspectiva bilíngue, entretanto, a Libras e o português escrito assumem funções distintas e complementares, possibilitando ao estudante surdo ampliar suas formas de comunicação, acesso ao conhecimento e participação social.

Como também discute Skliar (1999), as pessoas surdas vivem em uma sociedade na qual a língua majoritária é utilizada predominantemente pelos ouvintes, o que coloca desafios específicos para sua participação social e educacional. Nesse contexto, a educação bilíngue busca assegurar ao estudante surdo condições de acesso ao conhecimento por meio da Libras, sem desconsiderar a importância da aprendizagem do português escrito como segunda língua. Na sala de aula, essa perspectiva requer a articulação entre o conhecimento específico do professor, a acessibilidade linguística e, quando necessário, a atuação do profissional responsável pela interpretação e tradução em Libras. Assim, o processo educativo pode respeitar a língua de sinais e, simultaneamente, favorecer o acesso aos conhecimentos produzidos e registrados em português.

No ensino de Matemática, essa articulação assume particular importância, uma vez que os conceitos matemáticos envolvem diferentes sistemas de representação, como linguagem natural, símbolos, algarismos, gráficos, tabelas, formas geométricas e representações concretas. Nesse sentido, o professor pode articular a sinalização em Libras à representação matemática correspondente, relacionando, por exemplo, o algarismo numérico à quantidade que ele representa por meio de objetos, imagens, agrupamentos ou outras formas de representação visual. Essa articulação pode favorecer a construção dos significados matemáticos, permitindo que o estudante estabeleça relações entre o sinal, a representação simbólica e o conceito matemático envolvido.

Nessa perspectiva, a educação visuoespacial constitui uma possibilidade importante para o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas aos estudantes surdos. A utilização de diferentes posições, formas, imagens, objetos e representações espaciais pode favorecer a percepção de relações como profundidade, distância, tamanho, localização e configuração. No ensino de Matemática, esses recursos podem contribuir para tornar os conceitos mais acessíveis, especialmente quando articulados à Libras e às experiências visuais dos estudantes.

O emprego de gráficos, imagens, figuras geométricas, materiais manipuláveis e representações de objetos concretos pode, portanto, ampliar as possibilidades de compreensão dos conteúdos matemáticos.

Esses recursos não devem ser compreendidos apenas como instrumentos complementares, mas como possibilidades de representação que podem favorecer a construção de significados quando integrados a uma proposta pedagógica bilíngue. Conforme Quadros e Karnopp (2004), a compreensão da língua de sinais como sistema linguístico próprio contribui para reconhecer as especificidades da experiência linguística dos sujeitos surdos e, consequentemente, para pensar práticas educacionais que respeitem suas formas de comunicação e construção de sentidos.

No ensino de Matemática, essa abordagem possibilita explorar jogos, materiais manipuláveis, representações gráficas, imagens e outras estratégias que favoreçam a participação ativa dos estudantes. A articulação entre Libras, representações visuais e recursos concretos pode ampliar as oportunidades de interação com os conceitos matemáticos e contribuir para um processo de ensino mais acessível, participativo e coerente com as especificidades linguísticas e visuais da educação de surdos.

Educação matemática para surdos: aspectos legais

No ensino da Matemática, o letramento visual constitui uma importante possibilidade entre os recursos e estratégias pedagógicas voltados aos estudantes surdos. Para esses estudantes, o acesso aos conteúdos não depende apenas da utilização da Libras, mas também da organização de diferentes recursos visuais que contribuam para a compreensão, representação e construção dos conceitos matemáticos. Nesse sentido, imagens, símbolos, gráficos, esquemas, objetos, materiais manipuláveis e outras formas de representação podem ser articulados à língua de sinais, ampliando as possibilidades de aprendizagem.

Essa perspectiva aproxima-se da pedagogia visual discutida por Campello (2007), que valoriza a utilização de elementos visuais como parte do processo educativo dos estudantes surdos. Para a autora, a visualidade ocupa lugar central na organização das práticas pedagógicas, possibilitando que os conteúdos sejam apresentados por meio de diferentes formas de representação e comunicação. Nessa direção, a pedagogia visual não deve ser compreendida apenas como o uso de imagens ou ilustrações, mas como uma forma de organizar o processo de ensino considerando a experiência visual dos sujeitos surdos.

> [...] exploração de várias nuances, ricas e inexploradas, da imagem, signo, significado e semiótica visual na prática educacional cotidiana, procurando oferecer subsídios para melhorar e ampliar o leque dos "olhares" aos sujeitos surdos e sua capacidade de captar e compreender o "saber" e a "abstração" do pensamento imagético dos surdos (Campello, 2007, p. 130).

Estudar as possibilidades de exploração das imagens é relevante para o cotidiano da sala de aula, pois pode contribuir para que os professores compreendam a visualidade como um conjunto de possibilidades pedagógicas no trabalho com estudantes surdos. Nesse sentido, torna-se importante considerar como esses estudantes percebem e constroem significados relacionados a conceitos matemáticos abstratos, utilizando imagens e outras formas de representação como recursos de apoio à aprendizagem. Assim, os materiais analisados nesta pesquisa buscam contemplar características relacionadas à visualidade e ao ensino da Matemática, especialmente no trabalho com conceitos abstratos, articulando recursos visuais às possibilidades de acessibilidade linguística por meio da Libras e da língua portuguesa escrita.

No âmbito legal, a Lei nº 10.436/2002 reconhece a Libras como meio legal de comunicação e expressão e determina que o poder público e as empresas concessionárias de serviços públicos apoiem o uso e a difusão da Libras. A legislação representa um marco para o reconhecimento da língua de sinais

e para a ampliação das condições de acessibilidade linguística das pessoas surdas. Entretanto, a presença de intérpretes de Libras e as condições específicas de atendimento educacional são regulamentadas e detalhadas por outros dispositivos legais, especialmente pelo Decreto nº 5.626/2005 e pela legislação posterior relacionada à educação bilíngue de surdos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não apresenta uma abordagem específica e abrangente sobre a educação de estudantes surdos, mas estabelece princípios e competências relacionados à educação inclusiva, à valorização da diversidade e à garantia das condições necessárias para a aprendizagem de todos os estudantes. Nesse sentido, suas orientações podem subsidiar o planejamento pedagógico e a elaboração de materiais e estratégias que considerem diferentes formas de participação e aprendizagem. Para estudantes surdos, essas orientações podem ser articuladas à utilização de recursos visuais, tecnológicos e manipuláveis, bem como à Libras, de acordo com suas necessidades linguísticas e educacionais.

A BNCC também destaca a importância de práticas pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento integral dos estudantes, contemplando dimensões cognitivas, sociais e emocionais. No caso da educação de estudantes surdos, essas orientações precisam ser articuladas às políticas específicas de educação especial e de educação bilíngue de surdos, de modo que o planejamento pedagógico considere as particularidades linguísticas e culturais desses estudantes.

Juntamente com a BNCC, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/1996, constitui importante referência para a garantia do direito à educação. Em seu art. 58, a LDB estabelece que a educação especial é uma modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (Brasil, 1996). Assim, a legislação reconhece a necessidade de organização de condições educacionais que favoreçam o acesso, a participação e a aprendizagem dos estudantes da educação especial.

A LDB também estabelece disposições relativas à formação dos profissionais da educação especial e às condições necessárias para o atendimento educacional dos estudantes. No caso específico da educação de surdos, a Lei nº 14.191/2021 acrescentou à LDB os artigos 60-A a 60-D, estabelecendo a educação bilíngue de surdos como modalidade de educação escolar. Nessa modalidade, a Libras é reconhecida como primeira língua e a modalidade escrita da língua portuguesa como segunda língua, sendo prevista a oferta em escolas bilíngues de surdos, classes bilíngues de surdos, escolas comuns ou polos de educação bilíngue de surdos, conforme as condições estabelecidas pela legislação (Brasil, 1996; Brasil, 2021).

Essa perspectiva reforça a necessidade de que a organização escolar considere as especificidades linguísticas dos estudantes surdos, incluindo currículo, metodologias, formas de avaliação e recursos didáticos adequados. No ensino da Matemática, essa organização pode envolver a articulação entre Libras, língua portuguesa escrita, imagens, símbolos, gráficos, materiais manipuláveis e recursos tecnológicos, favorecendo diferentes formas de representação e compreensão dos conceitos matemáticos.

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, estabelecidas pela Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001, também constituem referência importante para a organização das práticas educacionais inclusivas. O documento prevê a necessidade de organização dos sistemas de ensino para atender às necessidades educacionais dos estudantes e estabelece orientações relacionadas à flexibilização e à adaptação curricular, às metodologias, aos recursos didáticos e aos processos de avaliação, além de destacar a formação dos professores para o atendimento educacional especializado (Brasil, 2001).

A articulação desses dispositivos legais contribui para compreender que o ensino da Matemática para estudantes surdos deve considerar não apenas o acesso ao currículo, mas também as condições linguísticas, visuais e pedagógicas necessárias à participação e à aprendizagem. Nesse contexto, os materiais visuais e manipuláveis podem constituir importantes recursos para a representação de conceitos matemáticos, especialmente aqueles que envolvem maior nível de abstração. A utilização desses recursos, articulada à Libras e à língua portuguesa escrita, pode ampliar as possibilidades de compreensão dos conteúdos e favorecer práticas pedagógicas mais acessíveis.

Assim, a BNCC estabelece referências gerais para as aprendizagens matemáticas e para a formação integral dos estudantes, enquanto a LDB, a legislação específica sobre a educação bilíngue de surdos e as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial oferecem fundamentos para a organização de condições educacionais inclusivas. A articulação desses documentos permite sustentar a necessidade de práticas pedagógicas que considerem a diversidade linguística e as diferentes formas de representação, incluindo o uso de Libras, língua portuguesa escrita, recursos visuais, materiais manipuláveis e tecnologias educacionais no ensino da Matemática para estudantes surdos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção foi construída com base em pesquisa bibliográfica, que abrangeu produções acadêmicas relevantes sobre o uso de materiais didáticos bilíngues (Libras–Português) no ensino da Matemática para estudantes surdos nos anos finais do Ensino Fundamental. A investigação possibilitou identificar e analisar diferentes abordagens, recursos e práticas pedagógicas relacionadas à educação bilíngue e inclusiva, com atenção às possibilidades de utilização de materiais acessíveis ao ensino e à aprendizagem da Matemática.

Nesse contexto, o Quadro 1, intitulado "Publicações dos últimos 10 anos (2014–2025)", apresenta e sistematiza as principais produções identificadas no levantamento bibliográfico. A organização dessas publicações possibilitou estabelecer uma visão geral da produção acadêmica sobre a temática, contribuindo para a análise das características, possibilidades e lacunas relacionadas aos materiais didáticos bilíngues destinados ao ensino da Matemática para estudantes surdos.

Quadro 1. Publicações dos últimos 10 anos (2014-2025).

Título / Fonte	Ano	Palavras chave relevantes	Tipo de material / enfoque	Público-alvo	Principais contribuições
Proposta de glossário bilíngue Libras Português para aprendizagem da matemática (UnB)	2022	Glossário; Libras Português; ensino da Matemática; anos finais EF	Glossário terminológico bilíngue (e book/ PDF)	Surdos, professores, intérpretes	Termos matemáticos de equações com sinais validado; esperada aplicação didática nos anos finais do EF
Tecnologia digital na educação bilíngue de surdos: objeto gamificado de matemática (UNIFAEL/ UTFPR)	2024	Educação bilíngue; matemática; surdos; objeto de aprendizagem digital	Objeto gamificado	Alunos surdos nos anos finais do EF	Gamificação digital com Libras e princípios de teoria cognitiva multimídia, interativo e reutilizável
Produção de Videoaulas de Matemática bilíngues para alunos surdos e ouvintes (Bolema)	2022	Libras Português; Educação Matemática; ensino da Matemática	Videoaulas bilíngues Libras/ Português	Estudantes surdos e ouvintes do EF	Quatro videoaulas produzidas e testadas; valorização visual e reorganização do espaço do intérprete na tela
Bingo de Fração em Libras: material pedagógico para surdos	2023	Libras; ensino da Matemática; surdos	Material didático concreto: jogo “bingo de fração”	Estudantes surdos do Ensino Fundamental (anos finais)	Uso de jogo lúdico e visual para ensino da fração, fundamentado em Libras
Experiência sobre multiplicação com material didático manipulável (Revista Sergipana)	2023	Surdos; Matemática; ensino da multiplicação; anos finais EF	Manipulativos (pratos, tampinhas, tabuada de botões)	Surdos do 5º/6º ano (anos finais EF)	Construção do conceito multiplicação com Libras facilitadora da visualização e abstração
Estratégias para o ensino de matemática para alunos surdos (Revista Eletrônica de Educação Matemática)	2020	Libras Português; ensino da Matemática	Artigo com revisão e sugestões sobre materiais autênticos visuais	Surdos no Ensino Fundamental (inclui anos finais)	Recursos visuais, lúdicos e dialógicos para ensinar porcentagem e problemas aritméticos
Educação bilíngue para surdos e práticas culturais: relatos de experiência (RPEM, UFRGS)	2020 (ed. 2016)	Educação bilíngue; surdos; ensino da Matemática	Relatos de prática em escola bilíngue	Surdos no EF (anos finais)	Possibilidades de práticas diversas no ensino de matemática.

Fonte: Pesquisa bibliográfica. Elaborada pelos autores (2025).

Considerando a importância da experiência visual e da Libras nos processos educacionais de estudantes surdos, a pesquisa adotou como critérios de análise aspectos relacionados à visualidade dos materiais, à presença da língua de sinais e à utilização da língua portuguesa escrita no processo de ensino e aprendizagem. Esses elementos foram considerados relevantes para identificar as características de acessibilidade linguística e visual dos materiais didáticos analisados.

Para sistematizar essa análise, foi elaborada uma tabela de avaliação composta por critérios previamente definidos, aos quais foram atribuídas pontuações de 1 a 5. A pontuação permitiu organizar e comparar os materiais pesquisados de acordo com o atendimento aos critérios estabelecidos, contribuindo para uma análise mais sistemática de suas características e possibilidades de utilização no ensino da Matemática para estudantes surdos.

Tabela 1 . Tabela de Eficiência.

Tabela de eficiência

	1. Importância ao tema	2. Recursos de acessibilidade	3. Aplicabilidade	4. Nota final (Máximo 15)	5. Observações finais
Materiais das figuras 1 e 2.	2	0	2	4	O material apresenta excesso de texto em Língua Portuguesa, o que sobrecarrega o processamento cognitivo do estudante surdo e compromete a sua aprendizagem. Por essa razão, a sua reprodução não é adequada sem as devidas adaptações visuais e linguísticas.
Materiais das figuras 3 e 4.	5	3	2	10	Trata-se de uma adaptação inclusiva do Material Dourado, voltada ao ensino de noções de quantidade, operações de soma e à compreensão dos números representados por algarismos e palavras em Língua Portuguesa. O recurso alia o manuseio tátil a suporte visual estratégico para conectar a quantidade concreta à sua representação numérica e escrita de forma lúdica, acessível e sem sobrecarga textual.
Materiais das figuras 5 e 6.	5	5	5	15	Recursos pedagógico lúdico, manipulável e de baixo custo, desenvolvido para o ensino de noções de quantidade e iniciação à soma para alunos surdos. Utiliza a mediação visual e o manuseio tátil para favorecer a aprendizagem concreta e autônoma, reduzindo as barreiras do texto em Língua Portuguesa.
Materias das figuras 7 e 8.	5	5	4	14	Atividade lúdica de mercadinho inclusivo, que utiliza cédulas e recursos visuais para ensinar soma, uso do dinheiro e reconhecimento de números a estudantes surdos de forma prática, concreta e econômica

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Entre os critérios avaliativos, consideraram-se a relevância do material para a temática investigada, os recursos de acessibilidade, a presença de características visuais, a possibilidade de utilização de materiais manipuláveis e sua adaptação para o uso da Libras. Também foi considerada a aplicabilidade pedagógica, entendida como a possibilidade de utilizar o material no ensino de diferentes conteúdos e níveis da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental.

A avaliação contemplou, ainda, a atribuição de uma nota final e o registro de observações sobre as características do material, suas possibilidades de utilização e as adaptações necessárias para favorecer a acessibilidade e a participação dos estudantes surdos. Esses critérios permitiram sistematizar a análise dos materiais e identificar aqueles que apresentavam maiores possibilidades de articulação entre os conteúdos matemáticos, a visualidade, a Libras e a língua portuguesa escrita.

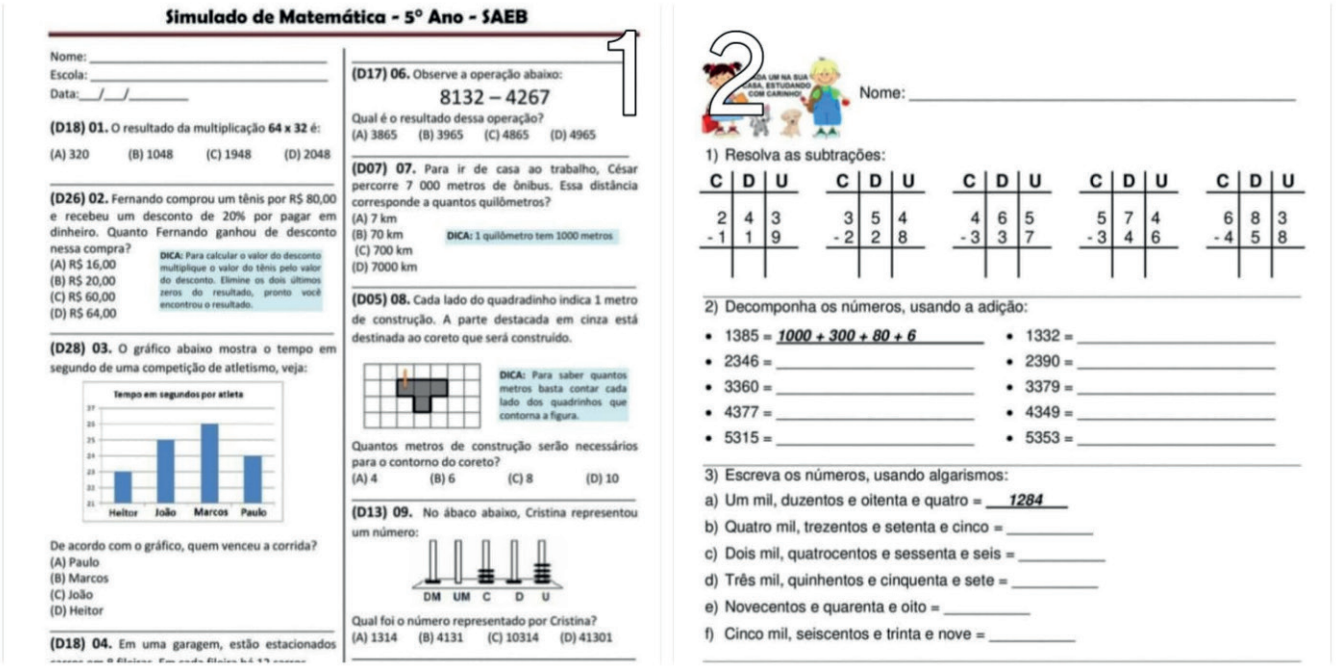
Materiais não escolhidos: alguns casos

Materiais que apresentam grande quantidade de textos, linguagem excessivamente abstrata ou pouca articulação com recursos visuais podem representar desafios para estudantes surdos, especialmente quando exigem elevado domínio da língua portuguesa escrita, considerada segunda língua na perspectiva da educação bilíngue de surdos. Além disso, a linguagem específica da Matemática pode aumentar a demanda de interpretação textual quando os conceitos não são acompanhados de representações visuais, exemplos, símbolos ou outros recursos que favoreçam a construção dos significados matemáticos.

A quantidade e a organização das informações numéricas também podem interferir na compreensão das atividades quando são apresentadas de forma extensa ou pouco articulada às demais representações. Nesse contexto, é importante considerar que Libras e língua portuguesa possuem estruturas linguísticas próprias, e que os conceitos numéricos podem ser expressos por diferentes formas linguísticas e representacionais. Assim, atividades matemáticas extensas, com elevado grau de interpretação textual, raciocínio lógico, linguagem figurada ou metáforas, podem exigir dos estudantes uma mobilização simultânea de conhecimentos linguísticos e matemáticos, aumentando a complexidade da tarefa.

Diante dessas características, foram considerados menos adequados, segundo os critérios estabelecidos nesta pesquisa, os materiais que apresentaram elevada dependência de textos escritos, pouca exploração da visualidade, ausência ou insuficiência de recursos de acessibilidade e reduzidas possibilidades de adaptação para Libras. A seguir, apresentam-se alguns exemplos de atividades identificadas no banco de dados da pesquisa que foram classificadas como menos adequadas, considerando os critérios adotados para a seleção e avaliação dos materiais.

Figuras 1 e 2 – Atividades matemáticas.



Simulado de Matemática - 5º Ano - SAEB

Nome: _____
Escola: _____
Data: ___/___/_____

(D18) 01. O resultado da multiplicação **64 x 32** é:
(A) 320 (B) 1048 (C) 1948 (D) 2048

(D26) 02. Fernando comprou um tênis por R$ 80,00 e recebeu um desconto de 20% por pagar em dinheiro. Quanto Fernando ganhou de desconto nessa compra?
(A) R$ 16,00
(B) R$ 20,00
(C) R$ 60,00
(D) R$ 64,00
DICA: Para calcular o valor do desconto multiplique o valor do tênis pelo valor do desconto. Elimine os dois últimos zeros do resultado, pronto você encontrou o resultado.

(D28) 03. O gráfico abaixo mostra o tempo em segundo de uma competição de atletismo, veja:

De acordo com o gráfico, quem venceu a corrida?
(A) Paulo
(B) Marcos
(C) João
(D) Heitor

(D18) 04. Em uma garagem, estão estacionados

1

(D17) 06. Observe a operação abaixo:

8132 – 4267

Qual é o resultado dessa operação?
(A) 3865 (B) 3965 (C) 4865 (D) 4965

(D07) 07. Para ir de casa ao trabalho, César percorre 7 000 metros de ônibus. Essa distância corresponde a quantos quilômetros?
(A) 7 km
(B) 70 km
(C) 700 km
(D) 7000 km
DICA: 1 quilômetro tem 1000 metros

(D05) 08. Cada lado do quadradinho indica 1 metro de construção. A parte destacada em cinza está destinada ao coreto que será construído.

DICA: Para saber quantos metros basta contar cada lado dos quadrinhos que contorna a figura.

Quantos metros de construção serão necessários para o contorno do coreto?
(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10

(D13) 09. No ábaco abaixo, Cristina representou um número:

Qual foi o número representado por Cristina?
(A) 1314 (B) 4131 (C) 10314 (D) 41301

2

Nome: _____

1) Resolva as subtrações:

C	D	U
2	4	3
- 1	1	9

C	D	U
3	5	4
- 2	2	8

C	D	U
4	6	5
- 3	3	7

C	D	U
5	7	4
- 3	4	6

C	D	U
6	8	3
- 4	5	8

2) Decomponha os números, usando a adição:

- 1385 = *1000 + 300 + 80 + 6*
- 2346 = _____
- 3360 = _____
- 4377 = _____
- 5315 = _____
- 1332 = _____
- 2390 = _____
- 3379 = _____
- 4349 = _____
- 5353 = _____

3) Escreva os números, usando algarismos:

a) Um mil, duzentos e oitenta e quatro = *1284*
b) Quatro mil, trezentos e setenta e cinco = _____
c) Dois mil, quatrocentos e sessenta e seis = _____
d) Três mil, quinhentos e cinquenta e sete = _____
e) Novecentos e quarenta e oito = _____
f) Cinco mil, seiscentos e trinta e nove = _____

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Nas Figuras 1 e 2, observam-se semelhanças entre as duas atividades, especialmente pela presença de uma quantidade significativa de texto nos enunciados, o que pode dificultar a compreensão por estudantes surdos. Considerando que a Libras constitui, para muitos desses estudantes, a primeira língua, enquanto o português escrito é utilizado como segunda língua, a predominância de informações textuais pode exigir maior esforço de interpretação. Nesse contexto, pode ocorrer uma sobrecarga cognitiva, uma vez que os enunciados demandam simultaneamente a compreensão linguística, a interpretação das informações e a resolução das situações matemáticas. Embora as atividades apresentem ilustrações, estas nem sempre contribuem efetivamente para a construção da compreensão visual, sobretudo quando não estão articuladas a recursos imagéticos, esquemas ou sinais visuais claros.

Atividades que apresentam grande quantidade de textos e símbolos matemáticos podem, portanto, tornar-se pouco acessíveis aos estudantes surdos. Essa dificuldade não está relacionada à capacidade de aprendizagem desses estudantes, mas às barreiras linguísticas e às características da organização das atividades. Como o português escrito não constitui, em geral, a primeira língua dos estudantes surdos, a leitura e a interpretação dos enunciados podem demandar mais tempo, o que pode interferir no ritmo de realização das atividades e, consequentemente, no processo de aprendizagem em sala de aula.

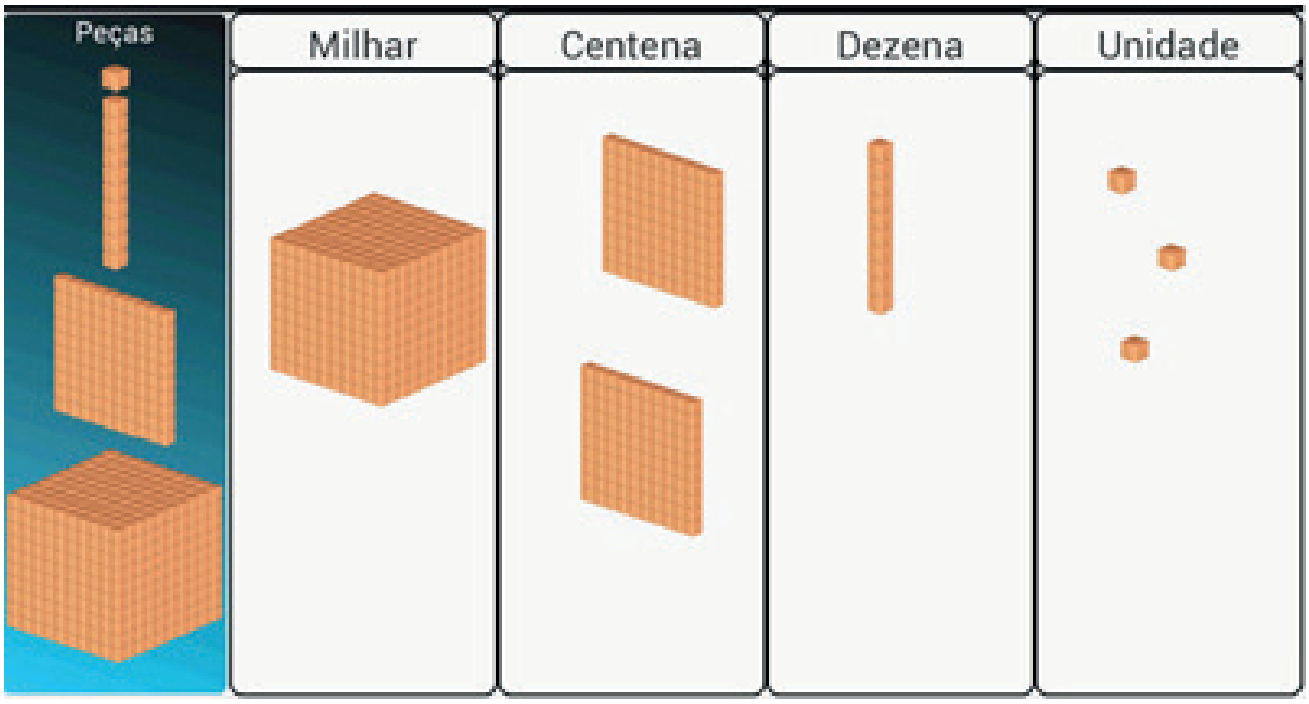
A predominância de representações visuais abstratas, como determinados símbolos matemáticos, também pode dificultar a compreensão das questões quando não há uma adaptação que considere a Libras e suas especificidades linguísticas e visuais. Mesmo para estudantes bilíngues, o uso excessivo de textos pode representar um desafio, especialmente quando a estrutura gramatical do português escrito não dialoga adequadamente com as formas de organização linguística da Libras. As ilustrações presentes nas atividades, embora contribuam para a composição visual, nem sempre auxiliam diretamente na compreensão dos conceitos matemáticos ou na interpretação das quantidades envolvidas. Diferentemente de atividades que utilizam imagens como suporte para a interpretação quantitativa, essas representações podem assumir apenas uma função ilustrativa. Assim, a concentração de textos, números e diferentes informações em

um mesmo espaço pode comprometer o foco do estudante e produzir uma percepção de poluição visual, tornando a atividade menos acessível e dificultando sua compreensão.

Materiais escolhidos: alguns casos

Foram selecionados materiais que apresentassem, predominantemente, recursos visuais, menor quantidade de textos e nomenclaturas complexas, além de materiais manipuláveis e conteúdos relacionados a conceitos fundamentais da Matemática. Os materiais escolhidos tiveram como referência parte do estudo de Guimarães e Albuquerque (2018), intitulado Matemática para Surdos: o uso de animações como recurso metodológico no ensino de Aritmética, desenvolvido com estudantes surdas do Ensino Fundamental. No referido estudo, foram utilizados recursos visuais em formato de GIF, os quais apresentaram boa aceitação pelas estudantes e favoreceram seu interesse pela Matemática. A partir dessa referência, a seleção dos materiais considerou, principalmente, os aspectos visuais e manipuláveis destacados na literatura, buscando priorizar recursos que pudessem favorecer a compreensão dos conceitos matemáticos por estudantes surdos.

Figuras 3 – Material dourado.



Fonte: Blog Práticas Pedagógicas (2026).

O Material Dourado foi desenvolvido pela médica e educadora Maria Montessori (1870–1952) como recurso para o ensino da Matemática. O material possibilita a compreensão das ordens numéricas e das relações de troca presentes no sistema de numeração decimal. Por sua versatilidade, pode ser utilizado em diferentes operações e conceitos matemáticos, incluindo adição, subtração, multiplicação, divisão e, conforme as possibilidades de exploração pedagógica, outros conteúdos, como números decimais e raiz quadrada.

No contexto da educação de estudantes surdos, o Material Dourado pode constituir um recurso que favorece uma abordagem mais visual e concreta da Matemática, possibilitando a exploração dos conceitos

por meio da manipulação e da representação das quantidades. Seu uso não se restringe às operações de adição, podendo abranger diferentes formas de aprendizagem matemática, de acordo com os objetivos pedagógicos, a criatividade do professor e as possibilidades de utilização do recurso. Para ilustrar uma das possibilidades de uso do Material Dourado, apresenta-se a Figura 4 a seguir:

Figuras 4 – Material dourado divisão.



Fonte: pinimg.com (2026).

Como demonstrado na Figura 4, o Material Dourado possibilita a construção de noções matemáticas iniciais, abrangendo desde operações mais simples até situações que envolvem conceitos mais complexos. Sua característica manipulável permite diferentes formas de utilização pelos professores, de acordo com os objetivos de aprendizagem e as necessidades dos estudantes.

Outro recurso que pode ser utilizado no ensino da Matemática é a contagem com os dedos, especialmente na realização de cálculos envolvendo operações básicas, como adição e divisão. O uso dos dedos como suporte para a realização de cálculos pode favorecer a associação entre a representação visual e a quantidade, contribuindo para a construção de estratégias de resolução. No contexto do ensino de estudantes surdos, esse recurso pode articular a expressividade visual à representação de quantidades e símbolos numéricos, ampliando as possibilidades de compreensão dos conceitos matemáticos. Uma representação desse recurso pode ser observada na Figura 5.

Figuras 5 – Material de contar com os dedos.

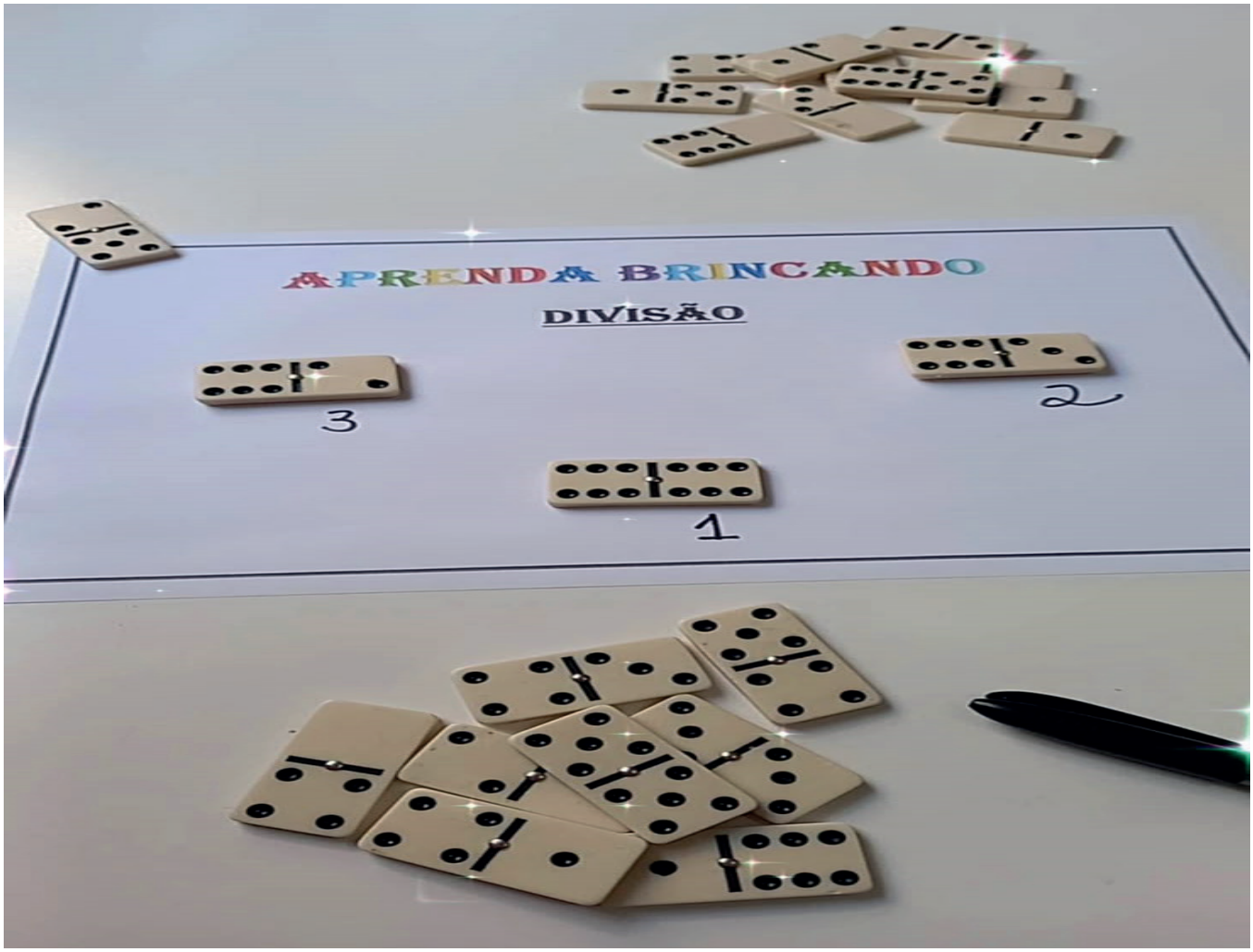


Fonte: Blog Aluno On (2026).

Como mostrado na Figura 5, o material consiste em posicionar as tampas de garrafa de acordo com os numerais indicados nos dados, entre o sinal de adição, e, em seguida, utilizar os dedos confeccionados em EVA para realizar a contagem. Ao final, o estudante deve selecionar o número correspondente ao resultado da operação. O recurso favorece a aprendizagem de números e operações de adição por estudantes surdos, ao associar os numerais às representações visuais das mãos e das quantidades. Além disso, por não exigir a intervenção constante do professor, pode favorecer maior autonomia dos estudantes durante a realização da atividade.

Outra possibilidade é o uso do dominó, tradicionalmente considerado um jogo de tabuleiro, mas que, no contexto escolar, pode ser ressignificado e utilizado com finalidade pedagógica. Como atividade lúdica, o jogo pode contribuir para o engajamento dos estudantes e para o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos (Kishimoto, 1994). Quando elaborado com indicações numéricas em português e representações de quantidades, o dominó pode favorecer a associação entre número e quantidade, aspecto importante para a construção de conhecimentos matemáticos.

Figuras 6 – Dominó.



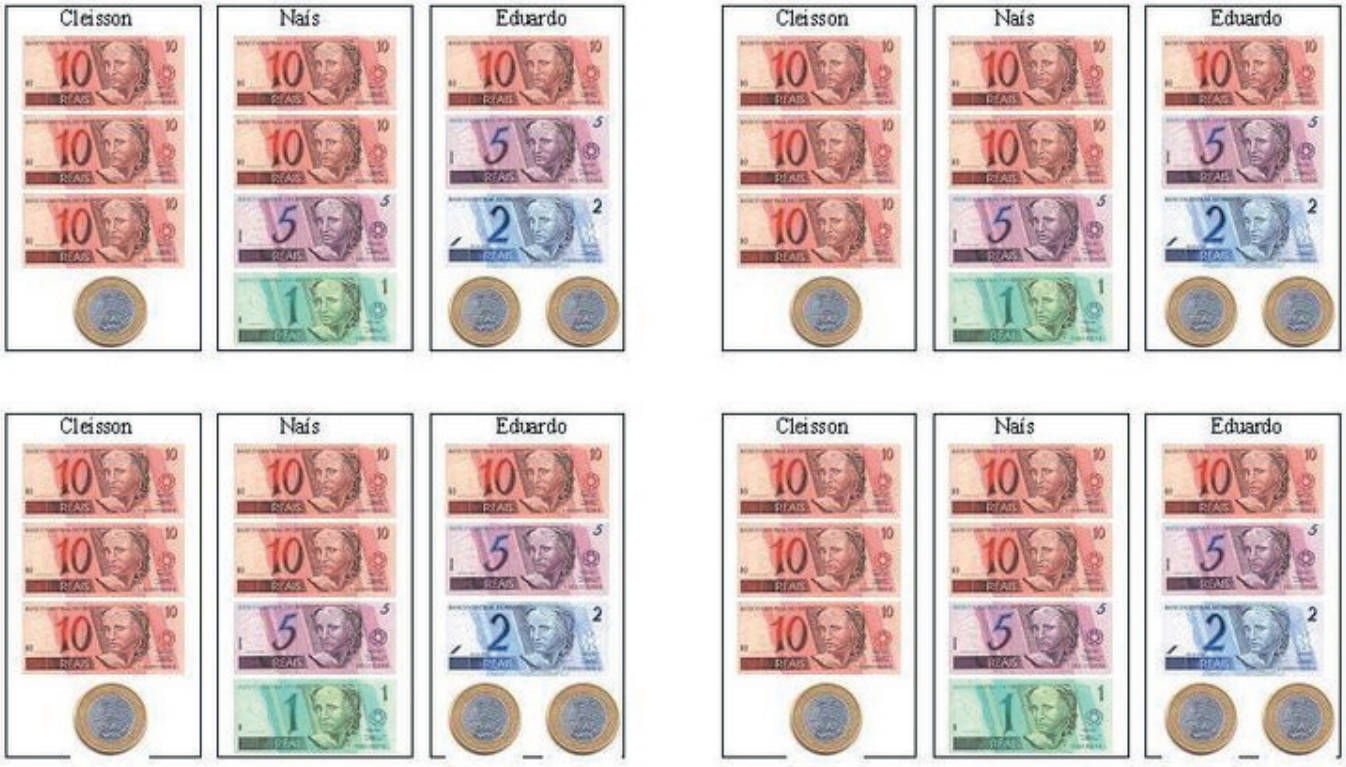
Fonte: pinimg.com (2026).

Outra atividade que pode ser desenvolvida é a abordagem da noção de dinheiro, que pode constituir uma alternativa pertinente para o trabalho com estudantes surdos, pois contribui para o desenvolvimento de habilidades matemáticas e do raciocínio, articulando esses conhecimentos às situações vivenciadas pelos estudantes.

> Apesar de todas as evidências de que as crianças e os jovens aprendem sobre o mundo e interagem ativamente com ele antes mesmo de entrar na escola, tanto a instituição quanto os seus professores (e até mesmo os pais) continuam mantendo uma espécie de utopia voltada para o passado: o desejo de manter a escola como um lugar a parte do social, em que a criança possa permanecer protegida (Cordeiro, 2007, p. 81).

Nesse sentido, ao utilizar as quatro operações matemáticas em uma simulação de compras, os professores podem propor atividades com dinheiro figurativo, possibilitando aos estudantes realizar a aquisição de diferentes itens de mercado. Essa abordagem aproxima o ensino de Matemática de situações cotidianas e pode favorecer a compreensão dos conceitos matemáticos pelos estudantes surdos, tornando a aprendizagem mais significativa e contextualizada. As cédulas podem ser impressas conforme ilustrado na Figura 7, a seguir.

Figuras 7 – Cédulas de dinheiro falso.



Fonte: pinimg.com (2026).

Paralelamente às atividades relacionadas ao sistema monetário, destaca-se a proposta do "Big Mercado", conforme ilustrado na Figura 8. O recurso foi desenvolvido com o objetivo de favorecer a aprendizagem dos estudantes de maneira dinâmica e contextualizada.

Figuras 8 – Big Mercado.



Fonte: Blog IEDQ (2026).

A atividade de mercado pode favorecer a interação do estudante surdo com a turma, contribuindo para sua participação nas atividades em grupo e para a promoção da equidade no processo educativo. Nesse contexto, é importante considerar as dificuldades que podem surgir diante do uso de símbolos e formas de comunicação que não correspondem à sua identidade linguística, tornando necessário o desenvolvimento de estratégias bilíngues que possibilitem a adaptação das atividades. A dimensão social também assume relevância, uma vez que integra a formação do estudante como sujeito histórico e cultural. Embora esteja inserido em uma sociedade majoritariamente ouvinte, o estudante surdo possui sua própria língua e cultura, cabendo à escola promover condições que favoreçam sua participação e inclusão nos diferentes espaços de aprendizagem.

Segundo Cordeiro (2007), o processo de aprendizagem pode ser favorecido quando os estudantes trabalham em grupos, uma vez que a heterogeneidade de saberes e interesses contribui para a cooperação mútua e dinamiza a construção coletiva do conhecimento, independentemente dos diferentes níveis de conhecimentos prévios. Assim, atividades como a proposta de mercado, por articularem conhecimentos matemáticos a situações do cotidiano, podem contribuir para o desenvolvimento da autonomia, da interação e da participação social dos estudantes surdos, relacionando a aprendizagem escolar às experiências vivenciadas em diferentes contextos sociais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise realizada, fica evidente que a educação de estudantes surdos exige uma abordagem pedagógica diferenciada, que vá além da simples tradução de palavras. A pesquisa demonstrou que práticas educativas pautadas no uso de imagens, recursos visuais e materiais manipuláveis são fundamentais para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais acessível, concreto e significativo. Esses recursos não apenas favorecem a compreensão dos conteúdos, mas também despertam o interesse e promovem maior participação dos estudantes nas atividades escolares.

A exploração de diferentes nuances da imagem, do signo, do significado e da semiótica visual na prática educacional cotidiana, como destaca Campello (2007), contribui para ampliar a compreensão sobre os sujeitos surdos, reconhecendo sua forma particular de captar e elaborar o conhecimento por meio do pensamento imagético. Trata-se de uma perspectiva que valoriza a educação visual-espacial, na qual a visualização de objetos em diferentes posições favorece a percepção de profundidade, distância, formas e imagens, proporcionando experiências de aprendizagem fundamentadas na relação com elementos concretos.

Esse olhar voltado à visualidade é especialmente relevante no ensino de Matemática, disciplina tradicionalmente associada a cálculos abstratos e à linguagem simbólica. A utilização de representações visuais, como gráficos, imagens e objetos concretos, possibilita que os estudantes surdos estabeleçam conexões mais claras entre os conceitos matemáticos e situações do cotidiano, favorecendo uma construção do conhecimento que articula a Libras aos diferentes recursos visuais utilizados no processo educativo.

Além dos aspectos pedagógicos, é importante destacar o amparo legal que sustenta a inclusão dos estudantes surdos na educação básica. Documentos normativos, como a BNCC e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (Brasil, 2001), orientam a organização de práticas educacionais que considerem as necessidades específicas dos estudantes e favoreçam sua participação no

processo de escolarização. Nesse contexto, a BNCC estabelece aprendizagens essenciais, inclusive no ensino de Matemática, enquanto as Diretrizes reforçam a importância de currículos acessíveis e de metodologias diferenciadas, com a utilização de Libras, língua portuguesa na modalidade escrita e recursos pedagógicos, tecnológicos e visuais adequados às necessidades dos estudantes.

Diante disso, constata-se que garantir o acesso à educação para estudantes surdos não se resume à sua presença física na escola, mas envolve o compromisso com práticas pedagógicas acessíveis, fundamentadas em uma base legal e no respeito à diversidade linguística, cultural e perceptiva desses sujeitos. É por meio da articulação entre teoria, prática pedagógica e legislação que a inclusão pode se concretizar, possibilitando aos estudantes surdos não apenas aprender, mas também desenvolver autonomia, pertencimento e protagonismo em seu processo educativo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 10 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br. Acesso em: 10 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação**. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 set. 2001. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res2_1.pdf. Acesso em: 17 jul. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 10 jul. 2025.

BRASIL. **Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 abr. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm. Acesso em: 10 jun. 2025.

BRASIL. **Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 10 jun. 2025.

BRASIL. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNS 2019**: país tem 17,3 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência [gráfico]. Agência de Notícias IBGE. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de- Acesso em: 25 jun. 2025.

CAMPELLO, Ana Regina e Souza. Pedagogia visual/sinal na educação dos surdos. In: QUADROS, Ronice Müller de; PERLIN, Gladis (Orgs). **Estudos Surdos II**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2007, p. 130.

CAMPELLO, Ana Regina e Souza. **Aspectos da visualidade na educação de surdos 2008**. 245 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/91182. Acesso em: 25 jun. 2025.

CORDEIRO, Jaime. **Didática**. 1. ed. São Paulo: contexto, 2007.

FARIA, Solange Rocha. **Interface da Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS com a língua portuguesa e suas implicações no ensino de português para surdos**. Pesquisa Linguística, n° 6. Universidade de Brasília, 2001.

FELTRIN, Regina. São Paulo: Cortez, 2016. **Educação de surdos**: caminhos para práticas pedagógicas bilíngues.

FERNANDES, Sueli; MOREIRA, Laura Cerreta. Políticas de educação bilíngue para surdos: o contexto brasileiro. **Educar em Revista**, [S. l.], n. Especial 2, p. p. 51–69, 2014. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/37014. Acesso em: 7 out. 2026.

GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa? Crença e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

GUIMARÃES, Danyelle Oliveira; ALBUQUERQUE, Josiane Oliveira. **Matemática para surdos**. 1. ed. [S.l.]: Clube de Autores, 2018.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos (orgs.). **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução à LIBRAS e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**: pesquisa bibliográfica, projeto e relatório. 9. ed. São Paulo: Atlas/Grupo GEN, 2021.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar:** o que é? Por quê? Como fazer? 5. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

MOURA, Maria Cecília de. **O Surdo**: caminhos para uma nova identidade. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O **desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

NOGUEIRA, Clélia M. Ignatius; CARNEIRO, Marília I. N; NOGUEIRA, Beatriz N. **Língua Brasileira de Sinais – Processo Inclusivo na Educação Básica**. Maringá: Cesumar, 2010.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Luiz Carlos. **Língua de sinais brasileira:** estudos linguísticos.Artmed, 2004.

QUADROS, Ronice. Muller. O bi do bilinguismo na educação de surdos. In: FERNANDES, Eulália. **Surdez e bilinguismo**. Porto Alegre: Mediação, 2005, p.26-36. Disponível em: https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/MuellerdeQuadros-2005.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 04 jun. 2025.

QUADROS, Ronice. Muller. de. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SÁNCHEZ, Emílio. A aprendizagem da leitura e seus problemas. In: COLL, Cesar; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (Org). **Desenvolvimento psicológico e educação**. Necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar. Porto Alegre: Artes médicas, 1995.

STROBEL, Karin. Lilian. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

SKLIAR, Carlos. **Atualidade da educação bilíngue para surdos**: processos e projetos pedagógicos. Porto Alegre: Mediação, 1999.

SKLIAR, Carlos (org.). **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. 6 ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2013.

Submetido em: 04/08/2025.

Aceito em: 10/11/2026.