

Estratégias pedagógicas no Ensino de Matemática: o caso de um estudante com deficiência auditiva na Educação Infantil

DOI: <https://doi.org/10.33871/rpem.2026.15.37.11856>

Mirian Nunes Marques¹
Karla Aparecida Lovis²

Resumo: Este estudo tem como objetivo relatar as estratégias pedagógicas utilizadas no ensino de Matemática, para um estudante com deficiência auditiva da Educação Infantil. A pesquisa é de natureza qualitativa e buscou compreender como práticas pedagógicas inclusivas podem contribuir para o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem da Matemática. A coleta de dados se deu durante as aulas de Matemática, por meio das observações das aulas e das atividades realizadas pelo estudante. As atividades Matemáticas contemplaram conceitos de contagem, reconhecimento de formas geométricas e noções espaciais, sempre mediadas por recursos visuais, atividades lúdicas, utilizando materiais manipuláveis e jogos. Os resultados revelam um desempenho satisfatório, evidenciado pelas competências de raciocínio lógico, resolução de problemas e interação social, mesmo diante das barreiras comunicativas inerentes à deficiência auditiva. Conclui-se que a existência de um ambiente escolar inclusivo, aliado ao suporte afetivo e educacional da família, configura-se como fator determinante para a promoção da aprendizagem e do desenvolvimento integral da criança. Ressalta-se, ainda, a importância de práticas pedagógicas intencionais, planejadas e mediadas por recursos acessíveis, como condição imprescindível para garantir a equidade no ensino da matemática.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Deficiência Auditiva; Ensino de Matemática; Educação Infantil.

Pedagogical strategies in Mathematics teaching: the case of a student with hearing impairment in Early Childhood Education

Abstract: This study aims to report the pedagogical strategies used in teaching Mathematics to a student with hearing impairment in Early Childhood Education. The research is qualitative in nature and sought to understand how inclusive pedagogical practices can contribute to cognitive development and the learning of Mathematics. Data were collected during Mathematics classes through classroom observations and the analysis of the activities carried out by the student. The mathematical activities addressed concepts of counting, recognition of geometric shapes, and spatial awareness, consistently mediated by visual resources and playful activities, using manipulative materials and educational games. The results reveal satisfactory performance, evidenced by the development of logical reasoning skills, problem-solving abilities, and social interaction, despite the communicative barriers inherent to hearing impairment. It is concluded that the existence of an inclusive school environment, combined with the family's emotional and educational support, constitutes a determining factor in promoting the child's learning and overall development. Furthermore, the importance of intentional, well-planned pedagogical practices mediated by accessible resources is emphasized as an essential condition to ensure equity in Mathematics education.

Keywords: Inclusive Education; Hearing Impairment; Mathematics Education; Early Childhood Education.

¹Licencianda em Matemática, IFPR – Campus Capanema, miamarques042@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4533-9049>

²Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática, IFPR – Campus Capanema, karla.lovis@ifpr.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3406-3427>

1 Introdução

A Educação Inclusiva constitui um dos pilares fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa, democrática e igualitária. Ao reconhecer e valorizar a diversidade humana, a escola passa a assumir o compromisso de garantir que todos os estudantes - independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, culturais ou emocionais - tenham acesso, permanência e participação efetiva no processo de aprendizagem. Nesse contexto, a inclusão não se restringe apenas à presença do aluno no espaço escolar, mas envolve a criação de práticas pedagógicas que respeitem as diferenças e promovam oportunidades reais de desenvolvimento (Mantoan, 2015; Rodrigues, 2006).

A Educação Infantil constitui a base do desenvolvimento cognitivo, social e emocional da criança, sendo um período fundamental para a construção das primeiras noções matemáticas. Quando essas vivências são planejadas sob uma perspectiva inclusiva, ampliam-se as oportunidades de aprendizagem, garantindo que todas as crianças, independentemente de suas características, ritmos ou necessidades específicas, participem de forma ativa e significativa do processo educativo (Smole, 2000).

No que diz respeito ao ensino de Matemática, a Educação Matemática Inclusiva (EMI) se apresenta como um caminho para a construção de uma escola verdadeiramente inclusiva. Barbosa e Cavasin (2025, p. 135) destacam que a EMI é uma abordagem de ensino que visa garantir que todos os alunos possam aprender matemática, independentemente de suas diferenças. Diante disso, discutir a importância da Educação Matemática Inclusiva na Educação Infantil torna-se essencial para refletir sobre práticas pedagógicas que promovam equidade, participação e desenvolvimento integral, contribuindo para a formação de sujeitos autônomos e para a construção de uma escola verdadeiramente democrática.

Diante do exposto, estudo tem como objetivo relatar as estratégias pedagógicas utilizadas no ensino de Matemática, para um estudante com deficiência auditiva da Educação Infantil. A pesquisa é de natureza qualitativa e buscou compreender como práticas pedagógicas inclusivas podem contribuir para o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem Matemática do estudante.

2 A Educação Matemática Inclusiva

A Educação Inclusiva tem proporcionado muitas reflexões e mudanças na prática

escolar. Vieira (2017, p. 65) destaca que:

Para incluir, é preciso que tanto a escola quanto a sociedade mudem [...] quando falamos em mudança e superação de desafios, em relação à inclusão, não estamos nos referindo somente às adaptações para receber esses alunos nas instituições escolares. A grande transformação está em identificá-los como sujeitos com direitos e uma história que não se restringe ao seu diagnóstico.

A Educação Inclusiva é fundamental para garantir o direito à aprendizagem de todos os estudantes, promovendo equidade, respeito à diversidade e oportunidades reais de desenvolvimento intelectual e social. Fundamentando-se no princípio do direito à educação para todos, independentemente de suas condições físicas, sensoriais e cognitivas, a inclusão de pessoas com deficiência nas escolas, encontra sua consolidação no cenário educacional brasileiro, a partir do amparo legal da Constituição Federal de 1988, que assegura, nos artigos 205, 206 e 208, o direito do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na esfera das redes regulares de ensino (Brasil, 1988). Portanto, considerando o marco legal, intensificaram-se os debates acerca da inclusão escolar, gerando mudanças e avanços no campo educacional. Ancorado com as reflexões de Ogura (2002), a política de inclusão escolar constitui um processo irreversível, orientado pela busca do bem comum e pela efetivação da cidadania de grupos historicamente marginalizados, visando a uma transformação de paradigma.

Mantoan (2015), descreve que a perspectiva inclusiva ultrapassa a simples matrícula de estudantes com deficiência em classes regulares, uma vez que exige a revisão das práticas pedagógicas, da organização da escola e das concepções que orientam o ensino e a aprendizagem. Portanto, a escola inclusiva parte do reconhecimento da diversidade como elemento constitutivo do processo educativo, assumindo que todos os alunos possuem potencial de aprendizagem, ainda que apresentem tempos e formas diferenciadas de construção do conhecimento.

Destaca-se que a inclusão demanda um reposicionamento da escola frente à diversidade, criando condições plenas de participação e aprendizagem de direito a todos. Para Mittler (2003), a inclusão escolar pressupõe um compromisso coletivo da instituição educacional, envolvendo professores, gestores, famílias e demais profissionais da educação. Ressalta ainda, que práticas inclusivas eficazes demandam planejamento pedagógico intencional, mediação docente qualificada e a construção de ambientes educacionais favoráveis à participação e à aprendizagem de todos os alunos.

No âmbito da Educação Matemática, Manrique e Viana (2021) destacam que o desenvolvimento de pesquisas na Educação Matemática com uma perspectiva inclusiva é uma

tendência que se insere no cenário educacional brasileiro. Os autores complementam que:

O que hoje denominamos de Educação Matemática Inclusiva compreende diversas outras questões [...] o movimento de Educação Inclusiva que emerge na Educação Matemática proporcionou, nos últimos anos, uma atenção aos grupos que se destacam nos diferentes sistemas excludentes, provocados por diferentes processos que se formam no âmbito social e histórico da humanidade (Manrique e Viana, 2021, p. 106).

Barbosa e Cavasin (2025, p. 135) destacam que a EMI surge como um campo de investigação e prática que busca desenvolver abordagens pedagógicas capazes de contemplar a diversidade dos aprendizes, promovendo uma aprendizagem equitativa dos conceitos e habilidades matemáticas.

No que diz respeito à inclusão, especialmente na Educação Infantil, a aprendizagem matemática ocorre por meio de experiências concretas, lúdicas e socialmente mediadas. A ludicidade beneficia a curiosidade, estimulando a imaginação, bem como, permite que o aluno participe de forma ativa no processo de aprendizagem, trazendo significado e pertencimento de forma concreta, favorecendo a equidade no acesso ao conhecimento (Smole, 2000).

Diante do desafio do ensino da matemática, o uso de práticas, estratégias metodológicas, com uso de materiais concretos favorecem a abordagem da disciplina de forma atrativa, prazerosa, ainda quando, alinhado à realidade do aluno, potencializa o processo de ensino-aprendizagem. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orienta que as práticas pedagógicas na Educação Infantil devem promover situações que estimulem a exploração, a comunicação e a construção das noções matemáticas a partir das interações e brincadeiras, considerando as diretrizes de acessibilidade e a eliminação de barreiras pedagógicas (Brasil, 2018).

Consequentemente, pensar na Educação Matemática sob a perspectiva da inclusão implica reconhecer o papel do professor como mediador do conhecimento, responsável por planejar e desenvolver estratégias pedagógicas que possibilitem a participação e a aprendizagem de todas as crianças. Conforme defendem os autores o Mantoan (2015) e Mittler (2003), a inclusão se efetiva no cotidiano da sala de aula quando o docente adota uma postura reflexiva diante das necessidades educacionais dos alunos, articulando teoria e prática de forma intencional e contextualizada.

No que diz respeito aos estudantes surdos, a educação demanda a adoção de práticas pedagógicas que considerem suas especificidades linguísticas e culturais, especialmente no ensino da Matemática, disciplina que envolve conceitos abstratos e linguagem simbólica própria (Borges e Nogueira, 2013).

O presente artigo apresenta reflexões sobre um estudante da educação infantil que fez um implante coclear. O implante constitui-se como uma opção de tratamento para crianças com deficiência auditiva, apresentando especificidades que o diferenciam de outras intervenções clínicas. Não deve ser compreendido apenas como um procedimento cirúrgico, mas como um processo multifatorial que envolve acompanhamento contínuo ao longo da vida. Aspectos como a idade da criança no momento da implantação, o envolvimento da família e o acompanhamento pós-cirúrgico sistemático configuram-se como fatores primordiais para o êxito do implante coclear e para o desenvolvimento da linguagem oral.

No contexto educacional, o aluno usuário de implante coclear deve apresentar maior acesso à linguagem oral em relação ao aluno surdo não implantado, contudo esse acesso ocorre de forma gradual e depende de fatores como a idade da implantação, a qualidade das intervenções terapêuticas e as mediações pedagógicas estabelecidas no ambiente escolar (Lacerda, Moura, 2009). Assim, a criança com implante coclear não pode ser compreendida como equivalente à criança ouvinte, especialmente no que se refere ao desenvolvimento linguístico e às formas de construção do conhecimento.

Neste contexto, a utilização de materiais didáticos adequados constitui elemento fundamental para a promoção da aprendizagem significativa e para a garantia do direito à educação em condições de equidade. Esses recursos configuram-se como importantes instrumentos didáticos, pois auxiliam o professor a abordar os conteúdos matemáticos de maneira dinâmica e significativa em sala de aula. Zanquetta, Nogueira e Umbezeiro (2013, p. 191) destacam que o uso de jogos e da resolução de problemas são importantes para o “desenvolvimento de habilidades de raciocínio como organização, atenção e concentração, imprescindíveis à aprendizagem da Matemática”. Skliar (1999) destaca a necessidade de estratégias pedagógicas multimodais, que articulem recursos visuais, concretos e auditivos, favorecendo a compreensão conceitual e a participação efetiva da criança nas atividades propostas. Assim, cabe ao professor planejar estratégias pedagógicas que considerem as especificidades da criança usuária de implante coclear, assegurando o acesso aos conceitos matemáticos de forma significativa.

4 Metodologia

O estudo caracteriza-se como um estudo de caso, de natureza qualitativa, desenvolvido a partir da prática pedagógica com um estudante usuário de implante coclear, em contexto de ensino de matemática na Educação Infantil.

No contexto das pesquisas qualitativas, autores como Godoy (1995), Gil (2002), destacam que, no contexto educacional, constitui-se uma abordagem metodológica fundamental para a compreensão dos processos de ensino e aprendizagem em sua complexidade. Ao privilegiar a interpretação dos significados atribuídos pelos sujeitos às suas experiências, essa perspectiva investigativa permite analisar fenômenos educacionais considerando dimensões sociais, culturais, históricas e institucionais que permeiam o ambiente escolar.

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo relatar as estratégias pedagógicas utilizadas no ensino de Matemática, para um estudante com deficiência auditiva da Educação Infantil. Durante o estudo, buscou-se compreender como práticas pedagógicas inclusivas podem contribuir para o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem da matemática.

A referida experiência ocorreu no período de abril a junho do ano de 2025 e contou com a participação de um estudante de 5 anos de idade, com diagnóstico de deficiência auditiva e usuário de implante coclear, estudante de uma escola da rede pública do estado do Paraná. No período da investigação, o estudante encontrava-se em processo de desenvolvimento da linguagem oral, ainda sem fluência verbal, o que demandava estratégias pedagógicas intencionais, sobretudo, no que se refere à ampliação dos estímulos visuais e a mediação comunicativa.

Assim, a coleta de dados ocorreu no decorrer das aulas, por meio de observações e registros das atividades propostas ao estudante. Destaca-se que as atividades foram elaboradas pelas autoras deste trabalho e aplicadas por uma das autoras. No período de abril a maio, foram aplicadas atividades relacionadas com a Matemática semanalmente, no decorrer da disciplina Vivenciando a Matemática. As práticas pedagógicas foram planejadas e elaboradas de forma intencional, em consonância com o currículo escolar, na busca de garantir participação ativa do estudante e do êxito no processo de aprendizagem da matemática. Para tanto, as atividades priorizavam recursos visuais, materiais concretos e manipuláveis e estratégias de comunicação, visto que, o estudante tem boa leitura labial. Na sequência serão apresentadas as atividades propostas e a produção do estudante.

5 Análise de dados

No decorrer da pesquisa, foram aplicadas três atividades, as quais foram planejadas atendendo o currículo da Educação Infantil, com objetivo de assegurar ao aluno o acesso ao conhecimento matemático por meio de experiência concreta e mediada. Utilizando jogos e materiais manipuláveis, foram trabalhados conteúdos como: reconhecimento de numerais,

correspondência entre símbolo e quantidade, classificação e comparação. Para fins deste trabalho, será apresentado o desenvolvimento das atividades.

Atividade 1: a atividade teve como objetivo avaliar e estimular a construção do conceito de número, envolvendo reconhecimento numérico, correspondência entre símbolo e quantidade e noções iniciais de adição.

Inicialmente, o aluno foi convidado a organizar os cartões conforme seu próprio critério, possibilitando observar o reconhecimento dos numerais e o domínio da sequência numérica. Em seguida, ao selecionar um cartão, o estudante deveria representar a quantidade correspondente utilizando as sementes, permitindo verificar a correspondência termo a termo.

O dado foi utilizado com intencionalidade operatória. A partir de combinações propostas que trabalhasse a numeração de 1 a 10, mediada pelo professor ($6 + 4$ ou $3 + 3$), o aluno deveria representar cada parcela com sementes, assim, reunindo as quantidades correspondentes entre os cartões, abaixo da foto da atividade.

Figura 1 – Atividade 1 realizada pelo estudante

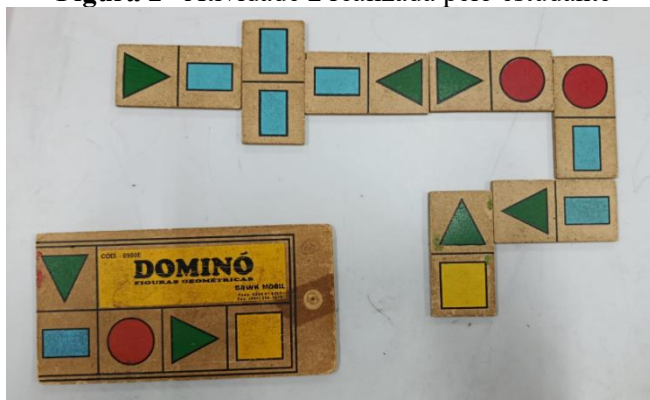


Fonte: Autoras (2026)

Atividade 2: Atividade constitui na utilização de um dominó de figuras geométricas, como o objetivo de desenvolver no aluno habilidades de percepção e reconhecimento das figuras, respeito às regras e elaboração de estratégias iniciais a jogo.

O material era composto por peças de dominó contendo diferentes formas geométricas (triângulo, quadrado, círculo e retângulo) e cores primárias. Inicialmente, o aluno foi convidado a explorar as peças, com a intenção de identificar as formas e suas características visuais. Em seguida apresentada a regra básica do dominó, onde cada peça deveria ser posicionada de modo a corresponder com a sequência lógica do jogo. Permitindo assim, analisar o nível de desenvolvimento das habilidades cognitivas relacionadas à percepção, classificação, correspondência e raciocínio lógico. Abaixo foto da atividade.

Figura 2– Atividade 2 realizada pelo estudante

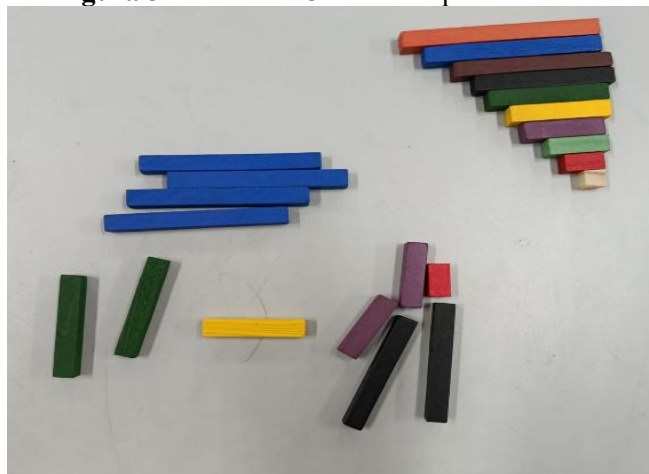


Fonte: Autoras (2026)

Atividade 3: A atividade consistiu na utilização da Escala Cuisenaire, material manipulável destinado a exploração de relações de ordem e grandeza.

As peças foram apresentadas ao aluno inicialmente de forma não estruturada, com exploração livre. Na sequência o estudante foi instigado a observar as características das barras especialmente quanto a tamanho, cor, sendo orientado a organizá-las segundo critérios como ordem crescente ou decrescente, agrupamento e semelhança.

Figura 3– Atividade 3 realizada pelo estudante



Fonte: Autoras (2026)

Os registros das observações, foram organizados e analisados de forma interpretativa, buscando identificar quais estratégias de mediações foram mobilizadas, e quais foram os avanços observados com o estudante. Considerando a singularidade do caso, reconhecemos que se trata de uma experiência situada em um contexto singular, atravessados por condições escolares, familiares e interdisciplinares favoráveis ao desenvolvimento global dessa criança.

Destaca-se que o estudante conta com significativo apoio familiar e interdisciplinar, que

proporciona ao estudante acompanhamento de profissionais especializados como psicólogo, fonoaudiólogo, além de suporte pedagógico complementar. Estímulos ampliados, dos quais contribuem com o desenvolvimento desse estudante, tanto no ambiente escolar quanto no familiar, constituem elementos relevantes para o desenvolvimento da criança, assim, repercutindo positivamente no processo de ensino e aprendizagem.

Considerações Finais

O objetivo desse trabalho foi relatar as estratégias pedagógicas utilizadas no ensino de Matemática, para um estudante com deficiência auditiva da Educação Infantil. A pesquisa foi de natureza qualitativa e buscou compreender como as práticas pedagógicas inclusivas contribuíram para o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem Matemática do estudante.

As atividades Matemáticas contemplaram conceitos de contagem, reconhecimento de formas geométricas e noções espaciais, sempre mediadas por recursos visuais, atividades lúdicas, utilizando materiais manipuláveis e jogos. Os resultados revelam um desempenho satisfatório, evidenciado pelas competências de raciocínio lógico, resolução de problemas e interação social, mesmo diante das barreiras comunicativas inerentes à deficiência auditiva. Conclui-se que a existência de um ambiente escolar inclusivo, aliado ao suporte afetivo e educacional da família, configura-se como fator determinante para a promoção da aprendizagem e do desenvolvimento integral da criança. Ressalta-se, ainda, a importância de práticas pedagógicas intencionais, planejadas e mediadas por recursos acessíveis, como condição imprescindível para garantir a equidade no ensino da matemática.

Embora o foco do estudo esteja atrelado nas práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula, reconhecemos que o sucesso do estudante no processo de ensino e aprendizagem se configura de maneira satisfatória na articulação entre escola, família e acompanhamento interdisciplinar, assim, evidenciando a importância da cooperação e corresponsabilidade entre diferentes agentes formativos e educativos no processo inclusivo. Este estudo reforça a relevância do trabalho interdisciplinar, contribuindo para o fortalecimento das políticas de educação inclusiva e para a valorização das potencialidades de cada criança, independentemente de suas singularidades.

Portanto, o estudo não pretende generalizar os resultados, porém, contribuir para reflexões teórico-práticas acerca de possibilidades de construção de práticas inclusivas no ensino da Matemática, especialmente no atendimento a estudantes com deficiência auditiva sendo usuário de implante coclear.

Referências

BARBOSA, J. K.; CAVASIN, R.da S. F. L. Educação Matemática Inclusiva: desafios e perspectivas. **Contraponto: Discussões Científicas e Pedagógicas em Ciências, Matemática e Educação**, v. 6, n. 10, 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 27 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 27 fev. 2026.

BORGES, F.; Nogueira, C. M. I. Um panorama da inclusão de estudantes surdos nas aulas de matemática. In: NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius (org.). **Surdez, inclusão e matemática**. Curitiba: CRV, 2013. 280 p.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Summus Editorial, 2015.

MITTLER, P. **Educação Inclusiva: contextos sociais**. Tradução: Windyz Brazão Ferreira. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1999.

MANTOAN, M. T. E. Inclusão é o privilégio de conviver com as diferenças. In Nova Escola, maio, 2005.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.
GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n.3, p, 20-29. Jun. 1995.

LACERDA, C. B. F. de; MOURA, M. C. **Educação de surdos: práticas e perspectivas**. São Paulo: Santos, 2009.

MANRIQUE, A. L.; VIANA, E. de A. **Educação matemática e educação especial: diálogos e contribuições**. Belo Horizonte: Autêntica, 2021. 140 p
OGURA, A. F. **Política pública de inclusão escolar no estado do Paraná e sua implementação no município de Cascavel-PR**. 2002 – Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal de Uberlândia, 2002.

RODRIGUES, D. (org.). **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus Editorial, 2006. 318 p

SMOLE, K. S. **A Matemática na Educação Infantil**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000

VIEIRA, P. A constituição do sujeito e sua importância na educação. In: GALERY, Augusto (Org.). **A escola para todos e para cada um**. São Paulo: Summus Editorial, 2017. 176 p

ZANQUETTA, M. E. M. T.; NOGUEIRA, C. M. I.; UMBEZEIRO, B. M. Professores de surdos da educação infantil e anos iniciais e as pesquisas de matemática e surdez. In: NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius (org.). **Surdez, inclusão e matemática**. Curitiba: CRV, 2013. 280 p.