



UESB/UESC - BA

Algoritmo da adição: uma proposta do uso do Soroban como material didático manipulável em turmas inclusivas

GD4: Educação Matemática de pessoas com deficiência visual

Henrique Faria Nogueira¹
Lúcia Maria Ramos da Silva Santos²
Ráira Graziela Manhães Carvalho³
Mylane dos Santos Barreto⁴
Dhienes Charla Ferreira Tinoco⁵

Um dos marcos mais importante que propagou as teorias e práticas da Educação Inclusiva, mundialmente, foi a Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais, que deu origem à Declaração de Salamanca em 1994. Essa conferência teve o objetivo de fornecer diretrizes para a formulação e reforma de políticas e sistemas educacionais de acordo com a Educação Inclusiva. Um dos princípios que esse documento alega é que todas as crianças devem ser inseridas nas escolas regulares independentemente de suas condições físicas, psicológicas, linguísticas, sociais e emocionais etc. Em virtude disso, esse artigo visa apresentar o relato de experiência de uma pesquisa em andamento, de licenciandos em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense campus Campos Centro, cujo intuito é mostrar as metodologias que estão sendo utilizadas por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas da Rede Municipal de Campos dos Goytacazes para o ensino do algoritmo da adição no que tange à Educação Inclusiva, e refletir sobre como o soroban, material didático manipulável, poderia auxiliar o processo de ensino desse conteúdo.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Matemática; Material didático manipulável; Soroban; Ludicidade.

1. Introdução

As discussões atuais sobre a educação, enquanto atividade pedagógica, abrangem as investigações das dificuldades dos estudantes em relação a aprendizagem. No componente

¹ IF Fluminense campus Campos Centro; henriquefarianogueira@gmail.com

² IF Fluminense campus Campos Centro; lumaria.rss@gmail.com

³ IF Fluminense campus Campos Centro; graziraira@gmail.com

⁴ IF Fluminense campus Campos Centro; mylanebarreto@yahoo.com.br

⁵ IF Fluminense campus Campos Centro; dhienesch@hotmail.com



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

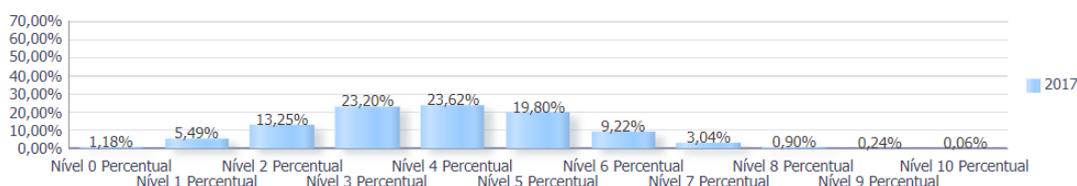
curricular Matemática essas discussões são preocupantes, tendo em vista a importância dessa ciência para o cotidiano do indivíduo, como também para sua formação acadêmica, possibilitando uma ampliação para os estudos de outras ciências. Nesse sentido, parte-se da relação pedagógica voltada para a formação do humano-histórico.

Dessa forma, com o intuito de verificar o desempenho dos estudantes que estão finalizando os anos iniciais do Ensino Fundamental, foram analisados os resultados desses estudantes na última prova do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), realizada em 2017, cujos dados foram divulgados em 2018, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). O SAEB avalia os estudantes que estão no 2.º, 5.º e 9.º anos do Ensino Fundamental e 3.ª série do Ensino Médio.

A avaliação do SAEB divide os estudantes em níveis, de zero a dez, e cada nível determina que o estudante alcance uma determinada habilidade. De acordo com a escala de proficiência em Matemática do SAEB, os estudantes do 5.º ano, no campo de “números e operações; álgebra e funções”, com relação às operações de adição e subtração, deveriam alcançar no Nível 4: “Determinar a adição, com reserva, de até três números naturais com até quatro ordens e determinar a subtração de números naturais usando a noção de completar.”

A partir do que foi exposto acima, foi analisado um gráfico que apresenta os resultados dos estudantes do 5.º ano do Ensino Fundamental, por nível de proficiência, da Rede Municipal de Campos dos Goytacazes no ano de 2017 (Figura 1).

Figura 1: Captura de tela do gráfico sobre a distribuição percentual dos estudantes por nível de proficiência em Campos dos Goytacazes – Matemática – 5.º ano do ano de 2017



Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/painel-educacional>. Acesso em: 09 set. 2020.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

De acordo com a figura anterior, 66,74% dos estudantes do 5.º ano do Ensino Fundamental estão enquadrados nos níveis do 0 ao 4, e apenas 23,62% desses estudantes conseguem determinar a adição, com reserva, de até três números naturais com até quatro ordens e determinar a subtração de números naturais usando a noção de completar, sendo esse o nível 4. Os resultados são preocupantes, pois mais de dois terços dos estudantes estão concluindo essa etapa de ensino sem as habilidades associadas aos níveis a partir do 5.

Diante do exposto, percebeu-se a necessidade da realização de uma pesquisa voltada para a verificação dos métodos utilizados pelos professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental para o ensino do algoritmo da adição (conteúdo pertencente ao Nível 4 do SAEB), em especial, a adição com reserva para os estudantes do 2.º ano do Ensino Fundamental, já que é nesse ano de escolaridade que os estudantes devem aprender a realizar esse tipo de operação.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento norteador da educação brasileira, aponta como um dos objetivos da unidade temática “Números” para o 2.º ano do Ensino Fundamental: “Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)” (BRASIL, 2018, p. 282).

Nessa perspectiva, os autores Lorenzato (2011) e Ramos (2009), afirmam que o ensino desse conteúdo deve estar atrelado à noção de composição e decomposição, e ainda alegam que para que ocorra uma boa aprendizagem desse tema, é necessário que o estudante tenha entendido o significado da transformação de dez unidades em uma dezena. Essa transformação é denominada de transformações reversíveis, já que as unidades se transformam em dezenas e vice-versa. Dessa forma, o estudante precisa ter a noção de agrupamento e reagrupamento, para que possa aprender e dar significado a adição com reserva.

Cabe ressaltar ainda a importância de refletir a forma como a Matemática está sendo ensinada para estudantes com deficiência visual principalmente porque o componente curricular em questão envolve abstração e componentes visuais. Como mostra a figura 2, o



II ENEMI

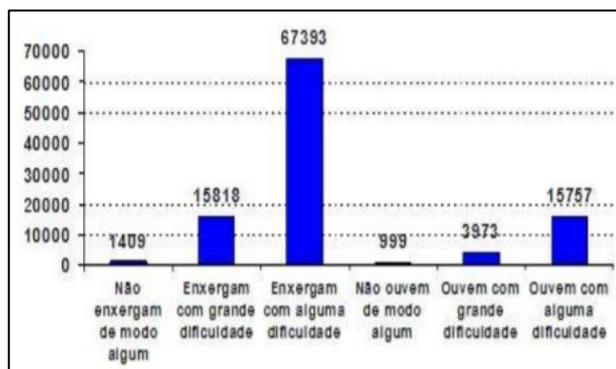
Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

município de Campos dos Goytacazes, em 2010, apresentava 84.620 pessoas com algum tipo de dificuldade para enxergar, e assim, utilizar uma metodologia inclusiva é importante para o ensino de estudante com e sem deficiência visual.

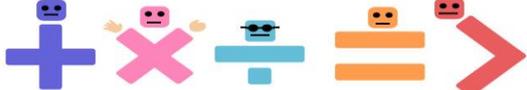
Figura 2: Captura de tela do gráfico sobre quantidade de pessoas com deficiência visual em Campos dos Goytacazes segundo o Censo do IBGE em 2010



Fonte: BARRETO, 2013, p.25.

O desenvolvimento histórico da legislação brasileira no que tange a Educação Especial com viés inclusivo foi de suprema importância para que a educação viesse a cumprir o que a Constituição Federal de 1988, no Art. 206, inciso I alega que deve haver “[...] igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.” (BRASIL, 1988, p. 160). Por fim, ainda afirma no Art. 208, inciso III, que é dever do Estado “[...] atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1988, p. 113).

Cabe destacar que para o efetivo desenvolvimento deste trabalho, foi necessário observar turmas que se encaixassem em uma característica própria: classes do 2.º ano do Ensino Fundamental de escolas regulares municipais de Campos dos Goytacazes que tivessem em sua turma algum estudante com deficiência visual. Ressalta-se ainda que nessa pesquisa, as turmas observadas são consideradas inclusivas, pois na ótica dos autores, todo ambiente educativo escolar deveria ser essencialmente inclusivo, sobretudo as turmas que apresentam algum estudante com deficiência visual.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Para garantir o parecer inclusivo neste trabalho, o soroban foi considerado como um material didático manipulável que pode auxiliar o ensino de estudantes com e sem deficiência visual de maneira lúdica. Dessa forma, o soroban atuaria como um material capaz de auxiliar o estudante a entender a transformação de 10 unidades em uma dezena. O uso de tal objeto vai de encontro a perspectiva sociointeracionista de Vygotsky, pois concede aos estudantes uma interação com o instrumento, a partir da mediação do professor para a ampliação do entendimento do ensino do algoritmo da adição, e assim, realizar a construção da aprendizagem sobre o tema abordado de maneira não mecanicista, mas com a intenção de atribuir sentido na construção de conceitos matemáticos.

2. Aporte Teórico

No cenário da educação, o debate sobre Educação Inclusiva tem sido intenso com o intuito de incluir todos os estudantes nas instituições de ensino regular, já que um dos seus desafios é eliminar rótulos de preconceitos em relação aos estudantes com deficiência, sendo as condições visíveis ou não.

Com relação à aprendizagem desses estudantes, a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) afirma que as diferenças humanas são normais e que a escola que deve se adaptar para ensinar a esse estudante, e não ao contrário. Além disso, os problemas das pessoas que possuem deficiências é o fato de a sociedade prestar atenção no que a inabilita, ao invés de prestar mais atenção nos seus potenciais (UNESCO, 1994).

Uma das estratégias que o professor pode utilizar para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem em Matemática dos estudantes é a utilização de um material didático (MD), que segundo Lorenzato (2012) é considerado como “qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem.” (LORENZATO, 2012, p. 18).

Passos (2012) afirma que o material manipulável também é denominado de material concreto, conseqüentemente, não há diferenciação do objeto para as duas terminologias. Portanto, nesta pesquisa será utilizado o termo “material didático manipulável” (MD) para se referir ao objeto que será empregado para o ensino do algoritmo da adição.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

A deficiência visual pode ser classificada em dois níveis: a cegueira e a baixa visão, podendo ser congênita (de nascença) ou adquirida (adventícia). De acordo com Brasil (1998), a cegueira é definida como

Perda da visão, em ambos os olhos, de menos de 0,1 no melhor olho após correção, ou um campo visual não excedente a 20 graus, no maior meridiano do melhor olho, mesmo com o uso de lentes de correção. Sob o enfoque educacional, a cegueira representa a perda total ou o resíduo mínimo da visão, que leva o indivíduo a necessitar do método braille como meio de leitura e escrita, além de outros recursos didáticos e equipamentos especiais para a sua educação. (BRASIL, 1998, p. 30).

Já a baixa visão é definida quando a pessoa possui acuidade visual entre 6/20 e 6/60, no melhor olho, após várias correções. Na perspectiva da Educação, o estudante com baixa visão possui um resíduo visual que o possibilita ler materiais impressos desde que seja utilizado equipamentos didáticos especiais (BRASIL, 1998).

Para o estudante com deficiência visual, não é diferente quando se trata de materiais manipuláveis, uma vez que se deve utilizar um recurso metodológico que não faça da visão a principal forma do estudante receber informações. Kaleff (2016) afirma que os materiais manipuláveis são importantes para a construção da imagem mental de um conceito matemático, pois por meio da percepção tátil o estudante percebe a forma, o tamanho e a textura que determinará as características do elemento matemático que está sendo estudado.

O soroban é um material didático manipulável que permite à pessoa com deficiência visual utilizar o sistema háptico para realizar cálculos. Por sua formatação, o soroban não é um instrumento exclusivo para pessoas com deficiência visual. Quando utilizado por pessoas sem deficiência visual, o soroban permite a realização de ações que acabam por concretizar conceitos abstratos do algoritmo da operação de adição, além disso, “[...] contribui para o desenvolvimento do raciocínio e estimula a criação de habilidades mentais” (BRASIL, 2009, p. 11).

A abordagem desta pesquisa desenvolvida por professores em formação ressalta a importância da ludicidade no ensino de Matemática. Nessa pesquisa a ludicidade será



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

compreendida de forma ampla, não se tratando apenas pelo divertimento, brincadeiras ou jogos, mas sim por uma abordagem mais abrangente com práticas que envolvem mais os estudantes para a aprendizagem do algoritmo da adição.

Em estudos relacionados a Educação, Vygotsky analisa o desenvolvimento e aprendizagem de duas formas:

um é o que se refere à compreensão da relação geral entre o aprendizado e o desenvolvimento; o outro, às peculiaridades dessa relação no período escolar. Faz esta distinção porque acredita que, embora o aprendizado da criança se inicie muito antes dela frequentar a escola, o aprendizado escolar introduz elementos novos no seu desenvolvimento (REGO, 2014, p. 72).

Com base na teoria vygotskiana, o brinquedo para Vygotsky é um instrumento de ludicidade (REGO, 2014), que nesse trabalho será associado ao soroban. Gonçalves (2007) aponta que o brinquedo é um instrumento que pode ser utilizado na mediação, pois quanto a objeto, o brinquedo possui uma determinada funcionalidade e significado quando construído socialmente, e pode possuir outro significado dependendo da forma que a criança se propõe a utilizá-lo.

A mediação, de acordo com Vygotsky (2007), é a interação entre o mediador e o mediado por meio da inclusão de elementos mediacionais. Para que a mediação ocorra é necessário que tenha o instrumento e o signo. O instrumento são os objetos e o signo são as representações mentais que são realizadas na mente humana e que substituem o mundo real (VYGOTSKY, 2007). A construção de aprendizados irá ocorrer no ambiente planejado pedagogicamente para o uso do soroban como instrumento, que confere ao estudante as trocas entre sujeito e objeto, novas experiências e aprendizado. Com isso, será possível refletir sobre a interação entre os instrumentos e o que Vygotsky chama de signos que são as linguagens simbólicas ao qual torna o sujeito capaz de representar mentalmente o que é real, em todas essas etapas será realizada a construção dos conceitos.

Nesse sentido, para esta pesquisa o soroban é considerado como um instrumento lúdico cuja proposta é cumprir a interação com a criança. Além de ser um material didático



UESB/UESC - BA

manipulável que promoverá a inclusão de estudantes com e sem deficiência visual, tornando o algoritmo da adição um conceito menos abstrato.

3. Metodologia de pesquisa

Com a finalidade de identificar quais metodologias estão sendo utilizadas por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental para o ensino do algoritmo da adição em turmas inclusivas da Rede Municipal de Campos dos Goytacazes, esta pesquisa foi dividida em quatro estágios. Destaca-se ainda que a pesquisa é de teor qualitativo, uma vez que trabalha com “o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes” (MINAYO, 2001, p. 21).

O primeiro estágio é dedicado para uma revisão bibliográfica acerca de como os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental introduzem o algoritmo da adição, em especial, a adição com reserva para estudantes desse ciclo. A segunda etapa da pesquisa determina os critérios para a seleção das escolas para as observações das aulas sobre o algoritmo da adição. Os critérios foram: i) turmas que possuíssem algum estudante com deficiência visual no 2.º ou 3.º anos e ii) turmas que não iniciaram o conteúdo.

A pesquisa atualmente se encontra no terceiro estágio que é a pesquisa exploratória nas turmas dos 2.º e 3.º anos do Ensino Fundamental das escolas selecionadas. Esse tipo de pesquisa tem o objetivo de tornar o pesquisador familiarizado com o problema, torná-lo mais capaz de elaborar hipóteses (GIL, 2002). Para a coleta de dados são utilizados: observação, diário de campo e questionário para os professores das turmas observadas. O diário de campo é utilizado para o registro das informações e reflexões que podem surgir no momento da observação do pesquisador (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Por fim, o último estágio é dedicado para realizar uma reflexão a respeito do uso do soroban para o ensino do algoritmo da adição, visto que o mesmo pode ser utilizado para o ensino do tema em questão tanto para estudantes com deficiência visual quanto para aqueles que não possuem a deficiência.

3.1. Relato de experiência parcial



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Até o presente momento desta pesquisa, algumas observações foram realizadas em uma das escolas selecionadas com os critérios descritos anteriormente. Uma das observações que chamaram a atenção dos autores deste trabalho, ocorreu no dia 10 de outubro de 2019 com duração de 3 horas e a presença de 13 estudantes. O tema da aula foi “registro da centena”. Nesta turma, entre os 13 estudantes, havia uma estudante que possuía a síndrome de Marfan que é uma doença que afeta o tecido conjuntivo. Por conta da doença, a estudante possuía baixa visão em estágio severo, com perda quase total da visão em decorrência da síndrome.

A partir da observação realizada pelos autores deste trabalho, pode-se notar que a turma tinha uma grande dificuldade na leitura e escrita dos números naturais. A turma também apresentava dificuldade na interpretação das tarefas que a professora solicitava que fossem realizadas, sendo assim, era necessário que a professora fosse a todo momento até a carteira dos estudantes para sanar a dúvida e conduzi-los para a realização da tarefa.

A professora iniciou essa aula com a resolução da questão “Num jogo de basquete, uma equipe marcou 58 pontos no primeiro tempo e 47 pontos no segundo tempo. Quantos pontos a equipe marcou nesse jogo?”. Cabe ressaltar que a estudante que possuía deficiência visual não conseguia copiar as questões diretamente do quadro e assim era necessário que a professora copiasse todas as questões no seu caderno. A estudante aproximava o caderno dos olhos para conseguir realizar a leitura.

É importante destacar que a escola não possuía nenhum recurso de equipamentos e mobiliários específicos para ajudar a estudante a ultrapassar as dificuldades geradas pela deficiência como mesa adaptada, lupa, luminária ou material ampliado.

Na resolução da questão mencionada anteriormente, a estudante organizou corretamente as parcelas da adição no caderno, mas na resposta indicou o resultado 107 ao invés de 105. Ao ver que a estudante errou a questão, a professora perguntou se ela tinha lido a questão, e a estudante sinalizou com a cabeça que não. Dessa forma, a professora leu a questão com a estudante e foi perguntando o resultado da soma das unidades “quanto é



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

7+8?” e a estudante respondeu corretamente escrevendo em seu caderno, visto que a estudante não verbalizava nas aulas por motivos de timidez, apenas escrevia em seu caderno e a professora conferia o resultado. Em seguida, a professora perguntou “quanto é $1 + 5 + 4$?” e mais uma vez escreveu corretamente.

É importante destacar que a todo momento os estudantes dessa turma perguntavam a professora “a conta sobe?” como forma de identificação da transformação de dez unidades em uma dezena, e a estudante com deficiência visual não se comunicava verbalmente com a professora ou o restante da turma, apenas se comunicava com gestos realizados pela cabeça como sim ou não ou escrevendo em seu caderno. Vale destacar que a estudante tinha baixa visão. Portanto, não era alfabetizada em Braille, não sabia ler e nem escrever em Braille porque conseguia ler e escrever em português com adaptações aos tamanhos das fontes.

A próxima questão solicitava a escrita por extenso dos números indicados, a saber, 153, 211, 432, 654 e 876. A estudante não sabia escrever os números por extenso, então a professora escreveu a resposta e ela apenas copiou em seu caderno.

Era visível também que os integrantes dessa turma tinham bastante dificuldade na realização dos cálculos, mas também com a identificação dos números. O visível atraso no processo de alfabetização evidenciado pela dificuldade na realização de leituras, pode ter contribuído para a dificuldade matemática apontada, porém, mesmo sem saber ler é possível que o estudante identifique, ordene e realize cálculos com números.

Como a proposta da pesquisa dos autores desse trabalho é refletir sobre o modo como o soroban pode contribuir para a aprendizagem do algoritmo da adição, é possível que a utilização do soroban durante as aulas, solucionasse problemas a curto prazo como: i) dificuldade na identificação de números; ii) dificuldade na representação das unidades, dezenas e centenas etc. e iii) dificuldade na realização de cálculos, uma vez que as contas do soroban representariam concretamente os números. Vale destacar que existe diferença entre ábaco e soroban. As adaptações feitas no soroban para possibilitar sua utilização por estudantes com deficiência visual também são pertinentes e vantajosas quando pensadas para



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

o uso por um estudante sem deficiência visual, e se caracterizam como vantagens quando comparamos o ábaco com o soroban. No ábaco as contas deslizam naturalmente nas hastes. Significa que se no momento de um cálculo o estudante esbarrar no ábaco, deverá reiniciar os cálculos porque as contas terão se deslocado. No soroban as contas ficam ajustadas nas hastes. Significa que as contas são posicionadas em um determinado local da haste e não se deslocam.

4. Desenvolvimentos futuros

A próxima etapa da pesquisa é continuar com as observações e descrevê-las de forma fiel ao que foi observado pelos autores deste trabalho, além de analisar as estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores no ensino do algoritmo da adição. Em seguida, será realizada uma reflexão sobre a possibilidade do uso do soroban para o ensino do algoritmo da adição.

Referências

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 47.ed. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2019.
- BRASIL. MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo dos resultados do SAEB**. 2018a. Disponível em: <https://bit.ly/2DFmJzc>. Acesso em: 09 set. 2020.
- BRASIL. MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Painel Educacional Municipal**. 2018b. Disponível em: <https://bit.ly/2FeX8Oi>. Acesso em: 09 set. 2020.
- BRASIL. **Soroban**: manual de técnicas operatórias para pessoas com deficiência visual. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Especial. Brasília: SEESP, 2009. 1ª edição.
- BARRETO, M. S. **Educação Inclusiva** – um estudo de caso na construção do conceito de função polinomial do 1.º grau por alunos cegos utilizando material adaptado. 2013. 132f. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2013.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

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

GONÇALVES, C. A. P. **O brinquedo**: as perspectivas de Walter Benjamin e Vygotsky para o desenvolvimento social da criança. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/2PcQN7t>. Acesso em: 31 jul. 2020.

KALEFF, A. M. M. R. (Org.). **Vendo com as mãos, olhos e mente**: recursos didáticos para laboratório e museu de educação matemática inclusiva do aluno com deficiência visual. Niterói: CEAD/UFF, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/30k1mub>. Acesso em: 13 jan. 2020.

LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. Coleção Formação de professores.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico 4. ed. São Paulo: Scipione, 2002.

PASSOS, C. L. B. Materiais Manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática. In: Lorenzato, Sérgio (org.) **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2012. p. 77 - 93.

RAMOS, L. F. **Conversas sobre números, ações e operações**: uma proposta criativa para o ensino de Matemática nos primeiros anos. 1.^a Ed. São Paulo: Ática, 2012.

REGO, T. C. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis: Vozes, 2014.

Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: Adaptações Curriculares / Secretaria de Educação Fundamental. Secretaria de Educação Especial. – Brasília: MEC / SEF/SEESP, 1998. 62 p.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Genebra, 1994. Não paginado.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Organizadores Michael Cole, et al. Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7.^a ed. - São Paulo: Martins Fontes, 2007.