



CRIANÇAS E BRINCADEIRAS: PENSANDO O SENSO NUMÉRICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Paloma Rocha Santos¹
Danielle Santos Menezes²
Simone Damm Zogaib³

RESUMO

O presente artigo resulta de estudos realizados na disciplina Alfabetização Matemática, do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Sergipe-UFS. Esta pesquisa objetiva investigar evidências do senso numérico em crianças da educação infantil. Para tanto foi realizada uma pesquisa de cunho qualitativo do tipo exploratória. Este estudo se constituiu de atividades retiradas do livro de Lorenzato (2006), adaptadas e realizadas com duas crianças com idades de 5 e 6 anos, inseridas em escolas pública e particular localizadas no município de Lagarto e Aracaju, no estado de Sergipe. Por meio dos estudos do referencial teórico e a análise das atividades com as crianças, verificamos que estas indicaram evidências do senso numérico, apresentando poucas dificuldades para a realização das atividades.

Palavras-chave: Alfabetização matemática, Senso numérico, Educação infantil.

INTRODUÇÃO

Este trabalho objetivou: investigar evidências do senso numérico em crianças da educação infantil. De acordo com o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, senso numérico é, “[...] a capacidade que permite diferenciar sem contar, pequenas quantidades de grandes quantidades, perceber onde há mais e onde há menos, quando há “tantos quantos” ou uma situação de igualdade entre dois grupos.” (BRASIL, 2014, p. 6).

O desenvolvimento do senso numérico é de fundamental importância na aprendizagem de matemática pela criança, e deve ser trabalhado desde a educação infantil. Vale ressaltar que as crianças pequenas são capazes de aprender a lidar com quantidades, a partir de suas experiências sociais e culturais articuladas às intervenções realizadas pelos adultos, especialmente na escola (CLEMENTS; SARAMA, 2011; LORENZATO, 2011; SMOLE, 2003). Ademais, caso o senso numérico não seja trabalhado desde cedo, podem aparecer dificuldades na vida educacional presente e futura das crianças. Como afirmam Corso e Dorneles (2010), “por apresentar dificuldades no senso numérico, o aluno não

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Sergipe – SE, palomarocho@hotmail.com;

² Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Sergipe – SE, dan.menezes5555@gmail.com;

³ Doutora em Educação, Universidade Federal de Sergipe –SE, simonedammzogaib@gmail.com.



interage de forma significativa com os contextos que envolvem número (quantificar, relacionar e comparar), o que acaba por acentuar suas dificuldades iniciais” (CORSO; DORNELES, 2010, p. 299). Em contrapartida, a criança que possui o senso numérico bem desenvolvido consegue estabelecer “[...] quantificações e o desenvolvimento de estratégias eficientes (incluindo cálculo mental e estimativa) para lidar com problemas numéricos.” (CORSO; DORNELES, 2010, p. 300).

Diante da importância e da necessidade que, como futuros professores, aprendamos a trabalhar com o senso numérico infantil é que realizamos este estudo de abordagem qualitativa e de cunho exploratório. Nosso propósito era observar e analisar, por meio da realização de algumas tarefas, como as crianças pensam e manifestam seu senso numérico. Tais tarefas tiveram como base as indicações de Lorenzato (2006), assim como o que está proposto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), relacionando as atividades com brincadeiras, tendo em vista os “[...] eixos estruturantes da educação infantil (Interações e Brincadeiras)” (BRASIL, 2017, p. 23).

Em linhas gerais, a BNCC para a educação infantil evidencia que, atrelado aos eixos estruturantes estão presentes os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, sendo eles: “[...] conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se” (BRASIL, 2017, p. 23). Ressaltamos que, é nesse contexto que se insere o estudo que realizamos e apresentamos neste texto, enfatizando como pressuposto uma concepção de criança que é “sujeito histórico e de direitos”, que aprende, opina, questiona, produz e reproduz cultura no mundo em que vive (BRASIL, 2010).

METODOLOGIA

Este estudo faz parte de um projeto de pesquisa e ensino da disciplina Alfabetização Matemática do curso de Pedagogia/UFS, orientado pela Prof^a Dr^a Simone Damm Zogaib e intitulado “Os processos mentais básicos do raciocínio matemático: entre tarefas e conversas com as crianças”. Tem como suporte teórico-metodológico o educar pela pesquisa (DEMO, 2004) e a pesquisa-formação (JOSSO, 2004; NÓVOA, 2004). Os estudos da infância e a concepção de criança como sujeito histórico e de direitos nortearam as atividades de pesquisa com as crianças (CORSARO, 2011; CARVALHO; MÜLLER, 2010). Desse modo, o estudo foi realizado por meio de uma abordagem qualitativa de caráter exploratório (LÜDKE; ANDRÉ, 2013; GIL, 2007) sobre o senso numérico de crianças na educação infantil.

A partir de um estudo bibliográfico orientado pela professora da disciplina Alfabetização Matemática, a turma foi dividida em grupos para o trabalho de pesquisa. Ao



nosso grupo coube um estudo exploratório sobre o que as crianças pequenas evidenciam sobre senso numérico a partir de tarefas indicadas por Lorenzato (2006). Para tanto, realizamos a leitura e análise das atividades apontadas pelo autor e optamos em fazer três tarefas, numeradas na obra como 10, 14 e 20. Utilizamos como critério de seleção atividades simples, divertidas, que iriam atrair o interesse da criança e que possibilitassem diferentes modos de investigar o senso numérico infantil.

Neste texto, apresentamos análises das tarefas realizadas por duas crianças – Larissa de 5 anos e Flor com 6 anos Conforme orientam Carvalho e Müller (2010), informamos e convidamos Larissa e Flor para participar de uma pesquisa, assim como solicitamos sua permissão para gravar em vídeo e/ou áudio e também fotografá-las durante a realização das tarefas. Também coube aos responsáveis por elas a autorização para participação na pesquisa, consentindo com a gravação de vídeo, áudio e fotografias por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Cabe salientar que a identidade das crianças foi preservada: as imagens de seus rostos não foram evidenciadas, como também demos a elas nomes fictícios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As crianças, participantes dessa pesquisa, foram Larissa (5 anos) e Flor (6 anos). Larissa é aluna do jardim II de uma escola pública municipal situada em Lagarto, no estado de Sergipe. Mostra ser uma garota alegre, carinhosa, comunicativa e brincalhona. Assim como Larissa, Flor teve sua identidade preservada e seu nome fictício foi escolhido por ela própria. Sempre estudou em escola privada. Matriculada no jardim III, Flor frequenta uma escola localizada no bairro Santo Antônio em Aracaju. É uma criança espontânea e comunicativa.

As tarefas foram realizadas com as crianças em três dias alternados no mês de julho de 2019. Ressaltamos que os responsáveis foram informados sobre a pesquisa e assinaram o TCLE.

Como já informamos, escolhemos três atividades indicadas no livro de Lorenzato (2006), numeradas como 14, 20 e 10, (quadro 1) e voltadas para o senso numérico.

Quadro 1- Atividades Senso Numérico

Número da atividade	Objetivo	Materiais	Como desenvolver a atividade
Senso numérico 10	Auxiliar a escrita correta dos numerais	Números de um a nove, cada um em uma cartela, com a respectiva quantidade de bolas e indicação progressiva de como se escreve cada numeral.	As cartelas devem ser apresentadas uma por dia para todas as crianças; cada criança deve copiar corretamente o numeral e, para isso, o professor deve mostrar como fazê-lo, movimentando seu dedo sobre o numeral da cartela no sentido da flecha, em seguida as crianças devem imitá-lo, escrevendo o numeral sobre sua cartela, com o dedo.
Senso numérico 14	Criar oportunidade para que as crianças estabeleçam regras, tomem decisões, executem cálculos mentais e efetuem registros numéricos.	Dez garrafas de plástico vazias	Separar a classe em dois grupos. Quando um grupo for designado a esconder as garrafas, o outro deverá encontrá-las e, em seguida essas funções devem ser invertidas. O jogo pode começar com poucas garrafas, mas o total de garrafas em jogo precisa sempre ficar bem claro para todas as crianças; conforme as garrafas forem localizadas e devolvidas ao professor, as crianças devem dizer quantas já foram localizadas e quantas ainda faltam.
Senso numérico 20	Apresentar o sinal + às crianças, relacionando-o com o nome “mais” e com a noção de juntar, de aumentar.	Cartelas contendo alguns objetos desenhados e tendo abaixo deles, a respectiva adição.	As crianças devem ser divididas em duplas e estas tentam efetuar a adição indicada na cartela. O professor faz a leitura em voz alta para mostrar aos alunos como se faz a tradução da linguagem pictórica para a oral.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base na obra de Lorenzato (2006).

A seleção dessas atividades se deu em virtude, principalmente, dos objetivos indicados. Também verificamos que poderíamos adaptá-las, caso necessário, em função das crianças participantes. Essas adaptações serão informadas no decorrer das análises neste texto. Para cada tarefa realizada, apresentamos as falas das duas crianças e as discussões correspondentes.

A Primeira Tarefa: “Caça aos balões”

A primeira atividade realizada foi a “senso numérico 14”, demos a esta o nome de “Caça aos balões”. Utilizamos como materiais balões e balas. Esta foi pensada da seguinte forma: utilizaríamos sete balões e sete balas. As balas seriam colocadas dentro dos balões e estes seriam cheios com ar. Os balões seriam escondidos no ambiente onde a atividade fora realizada.

Esta atividade objetiva que “[...] as crianças estabeleçam regras, tomem decisões, executem cálculos mentais e efetuem registros numéricos.” (LORENZATO, 2006, p. 164). A



ideia das balas foi de ser um elemento surpresa, uma vez que a criança só sabia da sua existência quando os balões eram estourados.

Figura 1- Caça aos balões – Larissa, 5 anos.



Fonte: acervo das pesquisadoras (2019).

De início, Larissa foi instruída a contar quantos balões estavam sobre a mesa, para que ela soubesse quantos balões iria procurar. Os balões foram escondidos e então Larissa foi à busca deles. À medida que os balões eram achados, ela era questionada sobre quantos balões ainda restavam.

Trecho 1: “Quantas faltam?” Larissa, 5 anos.

1	Pesquisadora:	Quantas faltam?	
2	Larissa:	2	Contou nos dedos quantas bolas faltava achar.
3	Pesquisadora:	Vamos procurar as que faltam?	
4	Larissa:	Achei !! Falta achar mais uma.	

Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2019).

Larissa apresentou poucas dificuldades para executar essa atividade e cumpriu seu objetivo. O cálculo mental foi atrelado ao uso dos dedos, pois assim ela se sentia mais segura quanto ao número de balões que ainda restavam. Como afirmam Lopes, Roos e Bathelt (2014, p. 15), “quando as crianças contam usando os dedos das mãos, elas estão descobrindo seu corpo como ferramenta para o processo de contagem, como muitos povos fizeram ou ainda o fazem”.

Em relação à mesma tarefa, Flor foi instruída a contar quantos balões ela teria que achar. Os sete balões foram escondidos sem que a criança pudesse ver. A ideia é que ao localizar os balões, ela realize o cálculo mental de quantos balões ainda precisa encontrar. Desse modo, Flor iniciou sua busca.

Trecho 2: “Meu aniversário” Flor, 6 anos.

1	Pesquisadora:	Flor, quantas bolas nós temos?
---	----------------------	--------------------------------



2	Flor:	Sete bolas, tia.	Contou as bolas de um em um
3	Pesquisadora:	Agora você fecha os olhinhos e a tia irá escondê-las, certo?	
4	Flor:	Ta bom, mas não vou olhar, prometo.	Flor fechou os olhos e aguardou meu comando para poder abri-los.
5	Pesquisadora:	Pronto, agora você já pode procurar. Flor, você lembra quantas bolas a tia escondeu?	
6	Flor:	Sete bolas né tia?!	E foi andando em busca das bolas encontrando uma.
7	Pesquisadora:	Agora que você achou uma bola, quantas ainda faltam achar?	
8	Flor:	No meu aniversário eu fiz seis anos, tia.	Contou nos dedos quantas bolas faltavam achar. Ao chegar ao resultado de seis, comparou a sua idade que acabara de completar.

Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2019).

Flor conseguiu realizar executando cálculos mentais, uma tarefa que não é tão fácil para crianças em sua idade. A única dificuldade que ela teve foi pensar o sete menos um, onde foi preciso intervir e orientá-la quanto à possibilidade de usar os dedos das mãos. Mais uma vez, notamos que os dedos das mãos ajudam no processo de contagem e na construção da ideia de número (SMOLE, 2003).

Figura 2 – Caça aos balões- Flor, 6 anos.



Fonte: Acervo das pesquisadoras (2019).

A Segunda Tarefa: “Juntar e aumentar”

A segunda tarefa realizada foi a de número 20 do livro de Lorenzato (2006), que também passou por adaptações. Nós a aplicamos da seguinte forma: utilizamos fichas com os números de 1 a 7, sete lápis de cor e uma ficha com o sinal de +. O propósito era que a criança realizasse as adições, representando as quantidades com o número escrito e/ou com os lápis, incluindo o símbolo +. De acordo com Lorenzato (2006, p. 167), essa tarefa tem como objetivo “[...] apresentar o sinal + às crianças, relacionando-o com o nome “mais” e com a noção de juntar, de aumentar.”.

Figura 3 – Juntar e aumentar – Larissa, 5 anos.



Fonte: acervo das pesquisadoras (2019).

Inicialmente contamos os números com ela e, em seguida, pedimos para que Larissa colocasse os números em ordem sequencial, do menor para o maior. Ela realizou essa tarefa sem dificuldades. Também coloriu os números mesmo sem que isso fosse solicitado. Em seguida, pedimos para que ela associasse a quantidade de lápis aos números. Por exemplo, mostramos 5 lápis de cor e esperávamos que ela associasse essa quantidade ao numeral 5. Em seguida, solicitamos que Larissa somasse os números com a ajuda dos lápis. As fichas foram: $(4+1=5)$ $(2+3=5)$ $(5+1=5)$. Dessa forma Larissa pegava os lápis correspondentes a cada número e fazia a soma, ela também utilizava os dedos para contar.

Trecho 3: “Contando com o pensamento” - Larissa, 6 anos

1	Larissa:	Deixe eu agora, $6 + 5$ é igual a 12	
2	Pesquisadora:	Conte outra vez, Larissa.	Pedimos para ela utilizar os lápis como suporte
3	Larissa:	Deu 11!!	
4	Pesquisadora:	Foi mais fácil assim?	
5	Larissa:	Sim, só fico olhando	
6	Pesquisadora:	Como assim?	
7	Larissa:	Contando com o pensamento	

Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2019).

Notamos que Larissa já conhecia o símbolo “+” e também demonstrava entender sua função de indicar a adição de quantidades. Ela conseguiu executar toda a tarefa, utilizando os lápis como suporte. Percebemos que isso facilitou sua execução, uma vez que ela tinha algo concreto para auxiliar nas adições. Reiteramos aqui a importância da utilização de materiais manipulativos para brincar e jogar com as crianças. São ferramentas fundamentais no processo de aprendizagem matemática, neste caso, para a construção da ideia de número e de operações (MUNIZ, 2010). Um dos aspectos que nos pareceu importante destacar foi quando Larissa expressou que estava “contando com o pensamento”. Spinillo (2014) afirma que um dos indicadores do sentido numérico das crianças é a realização de cálculos mentais. Outro ponto a enfatizar é como o processo de contagem é importante para a construção da ideia de número.



Quando Flor realizou esta tarefa, nós entregamos as fichas com os números aleatoriamente e pedimos para que os organizasse. Ela, então, organizou do menor para o maior. Espontaneamente ela pegou os lápis de cor e separou de acordo com o numeral desenhado. Buscamos não questionar sua atitude, deixando-a bem livre nas atividades. Depois pedimos para ela escolher dois números. Pegávamos os números e colávamos sobre a mesa, e entre estes o sinal da adição. Flor informou que não conhecia esse sinal, porém no decorrer da atividade percebemos que ela não só o conhecia como também sabia contar com os dedos, utilizando objetos e fazendo o cálculo mental. Notamos que, para juntar as quantidades representadas nas fichas, Flor precisava da quantidade de lápis ou dos dedos.

Figura 4 – Juntar e aumentar – Flor, 6 anos.



Fonte: Acervo das pesquisadoras (2019).

Aproveitamos as fichas para brincar um pouco mais com Flor, estimulando o reconhecimento dos números escritos e também a correspondência biunívoca entre a representação numérica escrita e a quantidade de lápis. Além disso, também escolhíamos uma ou duas das fichas numéricas e pedíamos a Flor que nos mostrasse quais números estavam faltando, o que ela indicava na ordem crescente, indicando os antecessores e sucessores. Desse modo, ao observarmos as falas e gestos de Flor como apresentamos no Trecho 2 e na Figura 5, podemos notar as evidências de seu senso numérico. Tais evidências podem configurar-se em pistas para um trabalho pedagógico e intencional com a construção da ideia de número para crianças desde a educação infantil (LORENZATO, 2006; SMOLE, 2003)

Trecho 4: “Que número falta?”

1	Pesquisadora:	Você sabe que número é esse?	Dei o número seis para ela.
2	Flor:	Seis anos, tia.	Fazendo novamente referência a sua idade.



3	Pesquisadora:	E, agora, que número falta?	
4	Flor:	Humm.. 0,1, 2, 3, 4 e 5.	Deu uma pausa para pensar
5	Pesquisadora:	E agora, falta qual número?	Dei o número 1 e 3
6	Flor:	0, 2, o 4 e o 5	
7	Pesquisadora:	Se vai até o número sete, ainda falta que número?	Dei o número 2 a ela.
8	Flor:	Ah tia, falta o 4, o 5 e o 7.	

Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2019).

Figura 5 – Flor, 6 anos.



Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2019).

A Terceira Tarefa: “Escrevendo os números”

A terceira tarefa a ser realizada foi a “senso numérico 10” e também passou por adaptações. O objetivo desta atividade é “[...] auxiliar a aprendizagem da escrita correta dos numerais” (LORENZATO, 2006, p. 163). Desse modo, solicitamos a cada criança para passar o dedo sobre o número e depois escrevê-lo em uma folha.

Figura 6 – Escrevendo os números – Larissa, 5 anos.



Fonte: Acervo das pesquisadoras (2019).

Como solicitado, Larissa passou seu dedo indicador em todos os números das sete fichas, em seguida, escreveu-os com lápis de cor, na folha A4. Larissa conseguiu realizar toda a atividade sozinha, sem precisar de muitas orientações.



Quando solicitamos a Flor para escrever os números, ela, inicialmente afirmou que não sabia. Mas, com um pequeno elogio e incentivo, ela começou pelo número sete e continuou até concluir todos os outros.

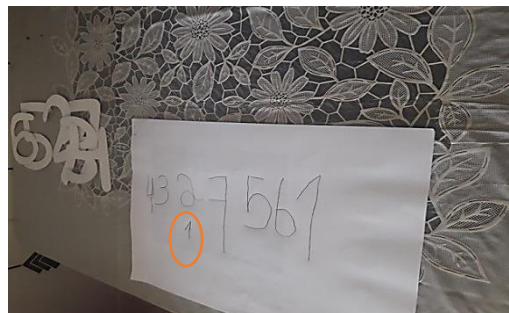
Trecho 5: “O sete”

1	Pesquisadora:	Flor, agora você vai ter que escrever números.	Me interrompeu dizendo:
2	Flor:	Tia, eu não sei escrever.	
3	Pesquisadora:	Sabe, você é esperta.	Dei o número 7 para ela e perguntei se ela sabia que número era aquele.
4	Flor:	O sete!!	Escreveu o número sete na folha.

Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2019).

Sem hesitar e com mão firme, ela escreveu todos os números dados, sendo que, anteriormente, pedimos para que ela passasse o dedo indicador em cima dos números, para saber qual caminho a escrita dela percorreria. Em um momento ela me disse: “Tia, eu também sei fazer o número um pequeno” e escreveu na folha o número “um” de tamanho menor que os outros que ela mesma havia feito.

Figura 7 – Escrevendo os números - Flor, 6 anos.



Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2019).

Em relação à escrita numérica, notamos que o objetivo proposto pela tarefa foi alcançado. Reiteramos com Lorenzato (2006) e Smole (2003) a importância do trabalho pedagógico do professor com as crianças a respeito da representação escrita dos números indo-arábicos. Enfatizamos e também concordamos com os autores que este trabalho não pode ser desprezado, mas precisa ser realizado em um conjunto de tarefas que contribuam com a construção da ideia de número.

Um dos pontos importantes a destacar é que o trabalho com crianças na educação infantil precisa ter como fundamento a concepção de crianças como sujeito histórico e de direitos, que se expressam, duvidam, questionam, apresentam hipóteses, resolvem problemas. Como indicado nas DCNEI (BRASIL, 2010) e na BNCC (BRASIL, 2017), as práticas educativas que envolvam o desenvolvimento do senso numérico, assim como outra temática, devem ter nas interações e brincadeiras os seus eixos estruturantes.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo investigar evidências do senso numérico em crianças da educação infantil. Para tanto, analisamos as falas, gestos de duas crianças (Larissa e Flor) com idade de 5 e 6 anos, matriculadas no jardim II e III respectivamente. Essa análise se deu por meio de atividades retiradas do livro de Lorenzato (2006) e foram adaptadas para melhor desenvolvimento e aplicação.

A partir da análise das atividades realizadas por Larissa e Flor, observamos que elas apresentam evidências de senso numérico quando realizaram cálculo mental, mesmo que, por vezes, este fosse associado ao uso dos dedos. Também se observa a presença do senso numérico quando, na atividade 2, as crianças associaram a quantidade de lápis ao numeral correspondente, como também quando mostraram saber somar e escrever o números.

Notamos também que elas evidenciam processos mentais básicos do raciocínio matemático como apresentados por Lorenzato (2006). Por exemplo, o processo mental de seriação, quando estabeleceram um critério para organizar a sequência de números.

De modo geral, as duas crianças conseguiram realizar as atividades, mesmo que em alguns momentos elas necessitassem de auxílio para visualizar a resolução da tarefa. Apesar de apresentarem faixa etária diversificada e estarem inseridas em realidades educacionais e sociais diferentes, as duas crianças alcançaram os objetivos das atividades propostas.

Tendo em vista que as crianças estão em processo de constante evolução, as crianças que participaram desse estudo mostram apresentar evidências em senso numérico. Cabe à escola e família trabalhar com estratégias que auxiliem a criança a cada vez mais desenvolver o senso numérico.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação (MEC): Brasil, 2017. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em 10 set. 2020.



BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2010. Disponível em: www.portal.mec.gov.br Acesso em: 28 set. 2020.

BRASIL. **Pacto Nacional pela alfabetização da idade certa**: qualificação, registros e agrupamentos Ministério da Educação- Brasília: MEC, 2014. Disponível em: <http://www.se.df.gov.br/pnaic-pacto-nacional-pela-alfabetizacao-na-idade-certa/>. Acesso em 10 set.2020

CARVALHO, A. F.; MÜLLER, F. Ética na pesquisa com crianças: uma problematização necessária. In: MÜLLER, F. (Org.). **Infância em perspectiva**: políticas, pesquisas e instituições. São Paulo: Cortez, 2010. p. 17-38.

CLEMENTS, D. H.; SARAMA, J. Early childhood teacher education: the case of geometry. **Journal Mathematical of Teacher Education**, n. 14, p. 133-148, 2011.

CORSARO, W. **Sociologia da infância**. Tradução de Lia Gabriele Regius Reis. São Paulo: Artmed, 2011.

CORSO, Luciana Vellino; DORNELES, Beatriz Vargas. Senso numérico e dificuldades de aprendizagem na matemática. **Rev. Psicopedagogia**. V.27, n.83, pp. 298-309, 2010. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v27n83/15.pdf>. Acesso em 18 set. 2020.

DEMO, P. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez, 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

JOSSO, M. **Experiências de vida e formação**. Trad. José Claudino e Júlia Ferreira. São Paulo: Cortez, 2004.

LOPES, A. R. L. V.; ROOS, L. T. W.; BATHELT, R. E. .O agrupamento na organização da contagem e na origem dos sistemas de numeração In: **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Quantificação, Registros e Agrupamentos. Brasília: MEC/SEB, 2014. p. 15-19

LORENZATO, S. **Educação infantil e percepção matemática**. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

LORENZATO, Sergio. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2. ed. São Paulo: EPU, 2013.

MUNIZ, C. A. **Brincar e jogar**: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

NÓVOA, A. Prefácio. In: JOSSO, M. C. (Org.). **Experiências de vida e formação**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 11-17.

SMOLE, K. C. S. **A matemática na educação infantil**: a teoria as inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SPINILLO, A. G. Usos e funções do número em situações do cotidiano. In: **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: quantificação, registros e agrupamentos. Brasília:MEC/SEB, 2014, p.20-29.