

**ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DA PRÁTICA DE ENSINO DE NÚMEROS
PARA CRIANÇAS DA PRÉ-ESCOLA**

Maiara Da Rocha Silva
maah.rs07@hotmail.com

Klinger Teodoro Ciríaco
klingerufms@hotmail.com

Resumo

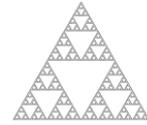
Este resumo trata-se dos procedimentos adotados para o ensino de números em turmas de pré-escola, para isto, recorreu-se a uma recolha de dados que envolveram observação desde as práticas de Estágio Obrigatório, no ano de 2015, até um estudo exploratório com duas docentes atuantes no jardim II e jardim III em 2016. A metodologia adotada se inscreve no campo da pesquisa qualitativa em educação e a coleta das informações pertinentes aos objetivos do trabalho de campo foi possível a partir da técnica de observação direta das aulas e de uma entrevista semiestruturada desenvolvida com as colaboradoras. O referencial teórico possibilitou reflexões que trouxe uma compreensão da relevância de se trabalhar o campo numérico, que envolve uma prática pedagógica para além da contagem e das operações aritméticas iniciais. Os dados revelaram que a abordagem conceitual desta área do conhecimento matemático ainda se restringe ao aspecto cardinal do número, à sequência numérica, contagem oral de meninos e meninas, introdução à adição quando do momento de “juntar” parcelas, como também da relação numeral escrito com a quantidade que o mesmo representa, numa perspectiva mais figurativa explorando cartazes em sala de aula. Em síntese, tal prática revelou-se insuficiente em vários momentos da rotina, uma vez que, ao iniciar a contagem do zero, as docentes acabam por contribuir para compreensões inadequadas do papel deste na contagem.

Palavras-chave: Ensino de Números, Prática Pedagógica, Educação Infantil.

1 Introdução

Este trabalho estrutura-se a partir de um recorte de pesquisa, em nível de conclusão de curso de licenciatura plena em Pedagogia, vinculada à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Câmpus Naviraí – em que o objeto geral concerne em compreender o que as professoras da Educação Infantil, especificamente da pré-escola, ensinam sobre números.

Relatamos processos de observação, inicialmente decorrentes de práticas de estágio obrigatório desenvolvidas no ambiente de turmas de creches e jardim de infância, realizadas durante o ano letivo de 2015, como também um estudo exploratório com duas professoras atuantes na pré-escola no ano de 2016.



A justificativa encontra respaldo no fato de que, cotidianamente, observou-se pela experiência do estágio, que as docentes exploravam aspectos quantitativos na rotina diária com as crianças, contudo, verificamos outras possibilidades de apresentação do número que não foram abordadas com as turmas. Nesse sentido, compreendemos ser preciso investigar quais as dificuldades na organização do trabalho com esse campo matemático para apresentação dos diferentes aspectos numéricos desde as primeiras vivências infantis.

A relevância do trabalho parte ainda em tentar responder algumas perguntas sobre qual a forma mais adequada para se inserir o número com a criança pequena, bem como quais os métodos que o professor pode recorrer para a realização desta tarefa.

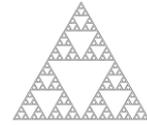
Os dados coletados envolveram a confluência das observações numa perspectiva geral para que pudéssemos identificar o que as docentes abordam em relação à temática “números”. Posteriormente, como forma de complementação das informações obtidas em sala de aula, via acompanhamento direto das observações, desenvolveu-se um roteiro de entrevista semiestruturada que possibilitou perceber e relacionar questões para além do observável.

2 Algumas recomendações para o ensino de números para crianças pequenas

Em nosso convívio, o número está constantemente presente e exercendo várias funções. Segundo Lorenzato (2008, p. 32), o número precisa ser abordado, desde a Educação Infantil, a partir de diferentes vertentes: “[...] o número como localizador, identificador, ordenador, quantificador, cardinalidade, ordinalidade, para cálculos e medidas”. Nesse sentido, qualquer que seja o tipo de relação numérica, ela sempre pressupõe noções elementares, tais como: “[...] um depois de outro, este se relaciona com aquele, isto contém aquilo, eles são parecidos, é a mesma coisa” (LORENZATO, 2008, p. 32).

Sendo assim, é notório que as crianças desde o nascimento estão permeadas por esses conhecimentos matemáticos e variadas são as situações nas quais os números se destacam e apresenta-se no cotidiano, o que permite o desenvolvimento de uma série de situações envolvendo essa área do conhecimento como, por exemplo, relações entre quantidades, número da casa, do sapato, de telefones, em placas de carros, entre outros.

O espaço da pré-escola pode proporcionar e mediar experiências que envolvam a temática dos números para além do observável, ou seja, as atividades numéricas propostas,



quando desenvolvidas sob diferentes enfoques e sentidos do número, podem contribuir para que as crianças adquiram novos saberes, pois é nesta etapa educacional que elas constroem seus conhecimentos e habilidades, a partir de relações

A partir das contribuições de trabalhos desenvolvidos por experiências piagetianas, podemos conceituar número como sendo uma relação criada mentalmente por cada indivíduo (KAMII, 2012). Tal entendimento levanta a necessidade de propor tarefas investigativas no cotidiano das crianças que as façam pensar para além do conhecimento físico e social, chegando assim a elaboração do conhecimento lógico-matemático.

O conhecimento lógico-matemático consiste na coordenação de relações. Por exemplo, ao coordenar as relações de igual, diferente e mais, a criança se torna apta a deduzir que há mais contas do mundo que contas vermelhas e que há mais animais do que vacas. Da mesma forma é coordenando a relação entre “dois” e “dois” que ela deduz que $2+2=4$ e que $2 \times 2=4$ (KAMII, 2012, p. 19.)

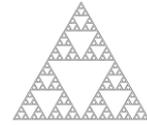
Uma proposta de trabalho com o ensino de números, desde os primeiros momentos da criança na escola, precisa considerar contextos específicos do fazer matemático dos alunos, ou seja, é necessário a criação de um ambiente, organizado pedagogicamente, que favoreça descobertas ao mesmo tempo em que leva a criança à tecer relações mentais organizando seu pensamento.

Por fim, a partir das considerações apresentadas, pode-se afirmar que é importante que os professores proponham às crianças situações envolvendo tais conteúdos de modo a conhecer qual a apropriação delas acerca da natureza dessas noções, ou seja, por meio de atividades lúdicas e brincadeiras, de forma em que a mesma aprenda brincando.

3 Metodologia

O estudo descrito neste artigo resulta de uma pesquisa qualitativa de natureza descrita que teve como base perceber algumas características da realidade do ensino de Matemática presente no cotidiano da Educação Infantil, especificamente em relação à abordagem conceitual do ensino de números.

A pesquisa qualitativa encontra-se em variados tipos de investigação, apoiadas em diferentes quadros de orientação teórica e metodológica. Godoy (1995, p.21) considera que “[...] a abordagem qualitativa, enquanto exercício de pesquisa, não se apresenta como uma



proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques”.

Para a operacionalização e desenvolvimento da pesquisa de campo, no sentido de tentar atingir os objetivos deste trabalho, recorreremos a observações decorrentes tanto de práticas de estágio obrigatório no decorrer da formação inicial da primeira autora durante o ano de 2015 quanto de uma amostra, no ano de 2016, em que se selecionou duas professoras de jardim de infância para observação esporádica de suas práticas, em um Centro Integrado de Educação Infantil do município de Naviraí, interior do Estado de Mato Grosso do Sul.

De modo geral, objetivou-se identificar o que professoras ensinam sobre números para crianças da pré-escola na perspectiva de compreensão de como esse bloco de conteúdo é abordado. Tendo em vista a delimitação dos objetivos fomos a campo a partir de duas etapas:

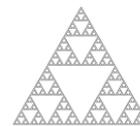
1ª) As observações no âmbito da Educação Infantil:

Nesta etapa, tivemos a oportunidade de, desde o estágio realizado em 2015 (primeiro e segundo semestre), observar atentamente a rotina de turmas de creche e pré-escola em diferentes instituições de educação para a infância do município.

Já neste período, fomos catalogando, por meio de relatórios e anotações no diário de campo, o modo como as docentes davam enfoque aos números com as crianças. Verificamos uma prática instrumental e rudimentar em que por meio da rotina diária a contagem oral do número de meninas e meninos presentes no dia, como também a leitura dos numerais eram mais recorrentes, sem um trabalho mais sistematizado.

A partir dessa realidade, em 2016, fomos a campo, com um estudo mais exploratório, no sentido de acompanhar algumas aulas de duas professoras da pré-escola. Isso foi importante para confirmação de algumas hipóteses que tínhamos inicialmente, bem como para entender algumas concepções que regem o trabalho pedagógico com a Matemática na Educação Infantil.

A técnica de observação, enquanto recurso para coleta de dados é um importante elemento para a pesquisa educacional. Ela constitui um dos principais instrumentos de recolha de informações nas abordagens qualitativas, pois:



A experiência direta é o melhor teste de verificação da ocorrência de um determinado assunto. O observador pode recorrer aos conhecimentos e experiências pessoais como complemento no processo de compreensão e interpretação do fenômeno estudado. A observação permite também que o observador chegue mais perto da perspectiva dos sujeitos e se revela de extrema utilidade na descoberta de aspectos novos de um problema. Por último, a observação permite a coleta de dados em situações em que é impossível estabelecer outras formas de levantamento ou outras formas de comunicação (LUDKE; ANDRÉ; MARLI, 1986, p. 45).

Em concordância com a autora vimos a importância de ser ter esse contato direto com o cenário natural do objeto de estudos: a sala de aula. Isso para que pudéssemos ter subsídios sobre como organizam e desenvolvem atividades relacionadas ao tema pesquisado.

2ª) A entrevista semiestruturada

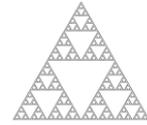
Aqui tivemos, ao final das observações, um momento de reflexão junto às docentes atuantes na pré-escola sobre algumas questões ligadas às observações de suas práticas a partir de um roteiro de entrevista que possibilitou tentar compreender dados para além do que observamos.

Esse momento pode ser considerado como um dos mais apreensíveis na realização do trabalho de campo, pois como afirma Minayo (1993, p. 74):

A entrevista é utilizada quando o pesquisador deseja obter o maior número possível de informações sobre determinado tema, segundo a visão do entrevistado, e também para obter um maior detalhamento do assunto em questão. Ela é utilizada geralmente na descrição de casos individuais, na compreensão de especificidades culturais para determinados grupos e para comparabilidade de diversos casos.

A entrevista é um momento de muitas aprendizagens, pois essa técnica quase sempre produz uma melhor amostra da população de interesse e também tem como benefício a sua elasticidade quanto à duração, permitindo uma cobertura mais profunda sobre determinados assuntos. No caso específico deste estudo, ela complementou uma lacuna deixada pelo período estabelecido para as observações das práticas das professoras, ou seja, a entrevista serviu de mote para discussões elementares sobre os fundamentos que respaldam o ensino de números na Educação Infantil.

As perguntas que compuseram o roteiro foram estruturadas de forma que possibilitassem perceber questões ligadas a: formação acadêmica das professoras, os



conteúdos matemáticos que consideram importante trabalhar na Educação Infantil, o desenvolvimento do conceito de número, como também sobre a sua atuação em sala de aula.

As professoras entrevistadas têm formação em Pedagogia e pós-graduação na área, sendo uma ainda em fase de iniciação profissional (**PROFA. 1**) e a outra em pleno desenvolvimento na carreira (**PROFA. 2**).

Por fim, após termos o processo de coleta de dados finalizado, tentamos com base na observação e entrevista atender os objetivos inicialmente traçados.

4 Da contagem oral à adição: a rotina do trabalho pedagógico

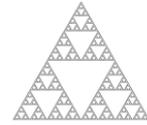
Como já declarado anteriormente, deu-se o trabalho das observações em sala de aula nas turmas da Educação Infantil, deram-se no contexto do estágio obrigatório durante a formação inicial da primeira autora. Desse modo, o período mencionado abarcou momentos desde o berçário I (bebês de quatro meses) até a pré-escola (crianças de 5 anos), no sentido de conhecer/vivenciar as práticas das professoras e compreender como cada atividade relacionada a números é trabalhada.

Em síntese geral destas observações, possibilitadas pelo estágio, foi nítido a identificação da necessidade de trabalhar a Matemática desde a Educação Infantil, no sentido de oportunizar as crianças momentos de recriação de suas experiências por meio de práticas que viabilizem a construção do raciocínio matemático, o que só é possível se o docente tiver um conhecimento sobre as propriedades matemáticas e suas especificidades.

Verificamos, a partir dos dados que a prática pedagógica com os campos desta área, ainda é pouco recorrente no cotidiano de turmas de creches e jardins de infância. A maior parte das atividades parecem recair no campo numérico e demonstram uma natureza fragilizada e pobre em termos de desenvolvimento de propostas que possibilitem o pensamento e autonomia infantil.

Por essa razão, em 2016, sentimos a necessidade de ir a campo com o objetivo de sintetizar como professoras da pré-escola (jardim II e jardim III) exploravam o número com as crianças.

Foi perceptível a predominância nas práticas das professoras a exploração do número no sentido cardinal. Como ressalta Lorenzato (2008, p.38), o aspecto cardinal “[...] refere-se



ao total de elementos que possui um (sub)conjunto e significa a relação de inclusão presente no conceito do número”.

Nesse sentido, atividades de contagem oral do número de meninas e meninos presentes em cada dia, leitura coletiva dos numerais (sequência numérica) e a introdução à adição, quando do momento de perceber a quantidade total de alunos do dia, são propostas que ocorrem diariamente dentro da rotina das turmas de pré-escola. Para exploração destes aspectos, as professoras recorrem aos cartazes dispostos na sala de aula e ao quadro negro para sistematização e estruturação do algoritmo da adição.

Sobre a sequência numérica, verificamos um equívoco conceitual, uma vez que, a contagem no momento da leitura dos numerais inicia-se pelo “0” (zero). Observamos que esta é uma prática habitual recorrida pelas professoras da Educação Infantil em que, muitas vezes, optam por trabalhar dessa forma porque consideram o número zero igual a outro qualquer ou, até mesmo, por reproduzirem em suas explicações orais que o zero é sinônimo de “nada”, o que pode gerar uma má interpretação do papel deste número na contagem, pois o real significado dele é “ausência de unidade”. “Se o zero não vale nada, por que na conta de vezes ele anula tudo?”, “Se o zero não vale nada, por que 205 é diferente de 25?”, “Se zero não vale nada, como ele tem para emprestar?” (LORENZATO, 2008, p. 35-36).

Nesta perspectiva de trabalho pedagógico com esta área do conhecimento, a relação número e quantidade presentes nos cartazes naturalmente dispostos e explorados nos espaços das instituições de educação para a infância, parecem caminhar no sentido contrário à contagem, uma vez que, como vimos, é apresentada a ordem hierárquica de forma inadequada, quando a docente conta oralmente a partir do “0” (zero).

Cumprе salientar que o zero tem um papel importante e a forma mais adequada de se apresentá-lo, de acordo com Lorenzato (2008), é como sendo um número que tem a função de guardar lugar para os outros números.

Aliás, foi assim que o zero nasceu, pois embora estivesse claro para quem escrevesse o 1-1, essa notação permanecia dúbia para quem a lesse; da necessidade evitar confusão de interpretação entre 11 e 101 é que surgiu a idéia de colar um novo símbolo, cuja função era avisar ao leitor que a casa das dezenas estava vazia (101) (LORENZATO, 2008, p. 36).

Nesse entendimento, podemos inferir que um momento importante para desmitificar o valor do zero é a escrita do dez, pois “[...] ao escrever o dez, pela primeira vez para a



criança o zero aparece como uma nova função: ele não anula e vale muito, tanto é que, sem ele, o número 1 vale uma unidade e, com ele, vale uma dezena, isto é, nove a mais” (LORENZATO, 2008, p. 36).

Portanto, este número, em uma prática pedagógica que vise a aprendizagem mais significativa, deveria ser o último número a ser ensinado, em situações diversificadas onde, por exemplo, faltem elementos a se contar ou em que seja preciso comunicar quantidades ausentes (ausência de unidade), em casos de jogos de marcação de pontuação em que os participantes necessitam registrar a falta de pontuação de um grupo.

Em síntese, a fragilidade desta abordagem, desde a creche, evidencia a falta de especificidade da formação para o ensino dos conteúdos matemáticos, pois tal realidade vem se apresentando como sendo “[...] um grande problema, tanto para crianças quanto para os professores que estão sendo formados nos cursos de Pedagogia” (GOMES 2002, p.64). Além disso, outro fator que contribui para esse dado ainda parece residir na “cobrança” por parte dos pais que querem ver seus filhos (crianças) aprendendo as “continhas”, como advoga Lorenzato (2008).

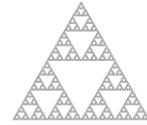
5 Para além do observável: o que dizem as professoras sobre o ensino de números

No caso específico da Matemática, reportando a essas dificuldades na organização da prática, entendemos que as teorias de aprendizagem e ensino de números poderiam auxiliar os docentes a identificarem suas limitações e perspectivas futuras em relação aos aspectos necessários a abordagem do campo numérico.

Quando analisamos o discurso das professoras de jardim de infância, é possível identificar que, ao menos na teoria, conseguem reconhecer pontos que não o fazem em suas práticas.

5.1. Qual a importância atribuída aos números?

A partir das informações declaradas em entrevistas, a importância atribuída aos números na Educação Infantil reside, nos dois casos, no fato da Matemática estar presente na vida das crianças desde pequenas, como destacam as docentes.



Além disso, ao que tudo indica, parece haver ainda uma crença de que o campo matemático restringe-se ao ensino apenas de número, com base em duas questões: ordem e a inclusão hierárquica, procedimentos estes já apontados por Kamii (2012). Mas, quando confrontamos isso com as recomendações da literatura especializada sobre a temática, percebemos ser preciso fazer uma opção metodológica de trabalho que aborde outros aspectos com as crianças, uma vez que, o uso social do número vem sendo cada vez mais frequente em práticas de letramento no âmbito da Matemática, ou seja, o professor precisava adotar uma vertente pedagógica que oportunize o acesso às propriedades matemáticas em uma ampla relação com as experiências infantis fora da escola.

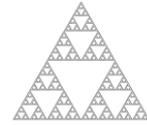
Em relação à seleção dos conteúdos do bloco “números e sistema de numeração”, em ambos os casos, a prática comum foi a de trabalhar números com base na utilização diária do mesmo, ou seja, as docentes consideraram necessária a abordagem procedimentos que envolvessem ações do dia a dia das crianças como, por exemplo, contagem oral, sequência número e a relação número/quantidade.

5.2. Qual abordagem é adotada para o ensino de números?

Sobre o ensino de número, através de pesquisas piagetianas, Kamii (2012, p. 17) nos mostra que é preciso nesta abordagem estabelecer “[...] uma distinção fundamental entre três tipos de conhecimentos básicos e seu modo de estruturação: conhecimento físico, conhecimento lógico-matemático e conhecimento social”.

Os dados observados e as informações declaradas pelas docentes recaem na perspectiva de ensino clássico de números, em que a abordagem reside nas explicações dadas pelo professor em um discurso pautado em sua figura como sendo o detentor do saber matemático.

Em concordância com Kamii (2012), reafirmamos que este ensino vem sendo realizado a partir do conhecimento social e não do conhecimento lógico-matemático (representações mentais do indivíduo). Ainda segundo a autora, “[...] as pessoas que acreditam que os conceitos numéricos devem ser ensinados através da transmissão falham por não fazerem a distinção fundamental entre o conhecimento social e o lógico matemático, a base fundamental do conhecimento é a própria criança [...]” (KAMII, 2012, p. 26).



Então, concluímos aqui que, para se introduzir um conteúdo, a professora deveria fazer com que as crianças pensassem e coordenassem suas relações mentais a partir do conhecimento lógico-matemático das mesmas relacionando com o conhecimento social, uma vez que, número é uma relação mental feita por cada indivíduo. Nessa perspectiva, o professor não ensina número, ele oportuniza situações para que este conceito seja construído e fundamentado pela criança que, na medida em que pensa sobre diversos tipos de relações, abstrai reflexivamente representações de quantidades.

5.3. Quais recursos são utilizados nas aulas?

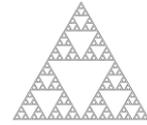
O êxito do processo ensino-aprendizagem decorre, em alguns casos, da maneira como o professor organiza as suas atividades em sala de aula, ou seja, na forma como organiza o tempo e espaço no cotidiano da Educação Infantil.

Nesse contexto, questionamos as professoras sobre quais recursos utilizavam em sala de aula para trabalharem a temática números. As respostas fizeram referência, como evidenciado no quadro interpretativo, a alguns materiais concretos como, por exemplo, palitos e tampinhas, como ainda o trabalho com jogos, brincadeiras e a exploração dos cartazes decorativos presentes nas paredes da sala.

5.4. Que aspectos numéricos são abordados na pré-escola?

Uma das ideias equivocadas na abordagem dos aspectos do ensino de números desde a Educação Infantil reside no enfoque clássico. Ensinar números, nestes moldes, passa necessariamente por uma organização em que se ensina primeiro o “1”, depois o “2”, “3” e, assim, sucessivamente. Moreno (2006, p. 43-44) esclarece que nesta perspectiva metodológica, “[...] se afirma que se deve ensinar os números aos poucos, um a um e na ordem que a série e numérica indica”.

Tal percepção fica evidente nas falas das professoras do jardim de infância deste estudo, pois afirmam que “o zero o primeiro no caso, que vem antes do um, depois o dois em uma sequência” (**PROFA. 1**). Como podemos ver, esse ensino dito como “clássico” ainda prevalece na pré-escola, fazendo com que os alunos não pensem no sentido de



quantificarem, mas, sim, que decorem uma sequência, não compreendendo o real significado do número.

Na prática, tanto da **PROFA. 1** quanto da **PROFA. 2**, ficou claro que os aspectos abordados em relação aos números se restringiram à transmissão de rudimentos de escrita numérica, identificação e reconhecimento dos algarismos (0 ao 10), sequência numérica e contagem oral.

De forma mais adequada, como ressalta Kamii(2012, p.65), a “[...] criança não constrói o número fora do contexto geral do pensamento no dia-a-dia. Portanto, o professor deve encorajar a criança a colocar todos os tipos de coisas, ideias e eventos em relações todo o tempo, em vez de focalizar apenas a quantificação”, dado este muito recorrente nos aspectos abordados pelas professoras desta investigação.

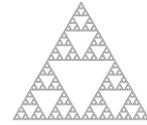
Em suma, acreditamos ser preciso um trabalho que aborde o número em suas diferentes facetas de acordo o que menciona Lorenzato (2008) e os caminhos para tal pressuposto de trabalho são expostos por Kamii (2012), o que aponta para a necessidade do educador matemático da infância se aprimorar e ressignificar seu fazer docente por meio da aproximação da pesquisa sobre o ensino de Matemática.

6 Considerações finais

Esta investigação procurou conhecer práticas de professoras da Educação Infantil (pré-escola) na inserção dos números enquanto conteúdo matemático a ser desenvolvido com a criança pequena.

Os dados analisados, a partir das observações e das entrevistas, permitiram a identificação de alguns limites e perspectivas futuras que marcaram uma agenda de pesquisa e de estudos futuros, dentre elas a mais marcante refere-se ao significado do “0” para as professoras e sua forma de introdução com as turmas, questão esta que merece ser explorada em investigação futuras de natureza de mestrado acadêmico.

Os resultados finais indicam que, prevalece desde a pré-escola, a crença de que o ensino de número precisa, fundamentalmente, restringir-se apenas ao aspecto cardinal do mesmo, o que vai à contramão das experiências infantis e do uso social deste campo tão relevante para a formação do pensamento matemático na infância. Além disso, pela observação vimos ainda que a apresentação dos números se restringiu também até o 10, o



que nos faz questionar: **o que vem depois do 10?** As experiências e vivências, características da faixa etária de crianças em idade pré-escolar, nos levam a crer que as hipóteses são inúmeras, desde que o docente consiga dar abertura à participação ativa de seus alunos nas aulas.

Referências

- GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades.** RAE - Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.
- GOMES, M. G. **Obstáculo epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento Matemático nos cursos de formação de Professores das séries iniciais no Ensino Fundamental.** Contrapontos - ano 2 - n. 6 - p. 423-437 - Itajaí, set./dez. 2002. Disponível em: <<http://www6.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/181>>, acesso em: 20, jan. 2017.
- KAYANO, J.; CALDAS, E. L. **Indicadores para o Diálogo.** Texto de apoio à oficina 2. GT Indicadores Plataforma Contrapartes Novib. São Paulo, 03 a 05 de jun. de 2002.
- KAMI, C. **A criança e o número:** implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos. 39ª ed. Campinas, SP: Papirus. 2012.
- LORENZATO, S. **Educação Infantil e a percepção da matemática.** 2ª ed. rev. E ampliada – Campinas. SP: Autores associados, 2008.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, MARLI E. D. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986.
- MASULLO, V. F.; COELHO, I. S. As dificuldades dos professores na educação infantil questões estruturais e pedagógicas. **Unisanta Humanitas.** 2015. p. 72 –97; Vol. 4 nº 1.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento.** São Paulo: Hucitec, 1993
- MORENO, B. R. O ensino do número e do sistema de numeração na educação infantil e na primeira série. In: PANIZZA, M.. **Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais:** análises e propostas. Porto alegre. 2006. p. 43-76.