

**SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR AMADEUS - SESA
FACULDADE AMADEUS - FAMA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA**

YRLES PETRIANE MOTA DOS SANTOS

MATEMÁTICA SIGNIFICATIVA NA PRÉ-ESCOLA

**Aracaju –SE
2018**

YRLES PETRIANE MOTA DOS SANTOS

MATEMÁTICA SIGNIFICATIVA NA PRÉ-ESCOLA

Artigo Científico apresentado à Faculdade Amadeus como Trabalho de Conclusão de Curso e requisito básico para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia

Orientador: Prof. MsC. Carla D. Kohn.

**Aracaju – SE
2018**

MATEMÁTICA SIGNIFICATIVA NA PRÉ-ESCOLA

* Yrles Petriane Mota dos Santos¹

RESUMO

O presente estudo buscou mostrar a importância de trabalhar a disciplina matemática nos anos iniciais de forma significativa e apreciável para os alunos. O trabalho apresenta como professores devem considerar a disciplina matemática próxima a realidade dos educandos. Apesar da disciplina estar presente em diversas ocasiões do dia a dia professores não tem passado essa importância, estando mais preocupados com normas e concepções da disciplina matemática, do que com seu respectivo significado. Nesse contexto questionou-se: Como intervir através da experiência matemática, na forma dos educandos entenderem o mundo? E para tanto foi estabelecido como objetivo analisar a aplicação da disciplina matemática, na construção de conhecimento significativo de forma prazerosa e levando os alunos a compreenderem o valor da disciplina matemática, como conteúdo de extrema importância para a vida, explorando com alunos os números que aparecem no cotidiano, as grandezas e medidas. Os procedimentos metodológicos foram relacionados a uma pesquisa qualitativa composta de pesquisa bibliográfica para aprofundamento da temática apoiada em autores como Minayo (2003), Godoy (1995), Thiollent (1985) dentre outros, seguida por uma pesquisa ação desenvolvida no Centro Educacional da Inteligência com alunos da educação infantil na faixa etária de 4 e 5 anos. Os resultados indicaram que é necessário que professores fiquem atentos a respeito do elo essencial da matemática significativa na educação infantil, em especial na pré-escola.

Palavras-chave: Matemática. Aprendizagem significativa. Pré-escola.

ABSTRACT

The present study sought to show the importance of working the mathematical discipline in the initial years in a significant and appreciable way for the students. The work presents how teachers should consider mathematical discipline close to the reality of learners. Although the discipline is present in several occasions of the day to day teachers has not passed this importance, being more concerned with norms and conceptions of the mathematical discipline, than with its respective meaning. In this context it was questioned: How to intervene through the mathematical experience, in the form of the learners to understand the world? The purpose of this study was to analyze the application of the mathematical discipline in the construction of meaningful knowledge in a pleasurable way and led students to understand the value of the mathematical discipline as extremely important content for life, exploring with students the numbers that appear in the everyday, the greatness and measures. The

¹.*

methodological procedures were related to a qualitative research composed of a bibliographical research to deepen the thematic supported by authors like Minayo (2003), Godoy (1995), Thiollent (1985) among others, followed by a research developed in the Educational Center of Intelligence with children in the 4 and 5 years age group. The results indicated that teachers need to be aware of the essential link of meaningful mathematics in early childhood education, especially in preschool.

Key-words: Mathematics. Meaningful learning. Pre school

1 INTRODUÇÃO

A aquisição do conhecimento matemático é fundamental para o aperfeiçoamento do pensamento lógico e também para a interação com o mundo. A matemática é uma disciplina escolar, mas sua complexidade envolve também vida e sociedade.

A matemática é uma disciplina considerada difícil para muitos, pois, a mesma não é transmitida aos alunos de forma prazerosa. Gerando assim desmotivação vinda dos próprios professores no que se refere a disciplina, acaba estabelecendo essa ideia. Carvalho (2013), diz que:

Em consequência do desgosto manifesto e da suposta incapacidade para a matemática, tem-se um professor que julgará os seus alunos, na maioria incapazes de aprendê-la. Os poucos alunos que obtiveram êxito nessa difícil tarefa serão considerados especialmente inteligentes. Se o professor, durante a sua formação não vivenciar a experiência de sentir-se capaz de entender matemática e de construir algum conhecimento matemático, dificilmente aceitará tal capacidade de seus alunos. (CARVALHO, 2013, p.17)

Ao escolher o tema matemática significativa na pré-escola, o intuito foi manusear a disciplina com a mesma tranquilidade que se trabalha a disciplina arte.

A proposta foi facilitar a linguagem matemática desde o princípio, na base, a fim de que quando o aluno chegar nas séries maiores, não trate a disciplina como um bicho de sete cabeças, impossível de ser compreendida.

Isso só será possível, se professores abraçarem a ideia de trabalhar a disciplina devidamente, levando uma aprendizagem significativa, onde traga atividades que façam parte da rotina diária do aluno, pois a matemática está presente em todas as situações da rotina humana. Quero destruir também a ideologia imposta que a aluno inteligente é aquele que tem domínio matemático. A disciplina matemática tem que

ser bem trabalhada, levando-se em conta que cada aluno vai se destacar em uma área específica, afinal o mundo não teria graça se todos fizessem as mesmas coisas.

No decorrer do trabalho mostra-se que a criança não começa a vida escolar sem conhecimentos matemáticos, ao dizer a idade, mostrando a quantidade de anos nos dedos, é um exemplo disso. Portanto deve-se aproveitar os conhecimentos prévios e empíricos das crianças, tratando cada ser de forma subjetiva, com certeza as aulas matemática serão mais produtivas e os alunos absorverão melhor os conhecimentos matemáticos.

Dentro desse contexto questionou-se: Como intervir através da experiência matemática, na forma dos educandos entenderem o mundo?

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivos: analisar a aplicação da disciplina matemática, na construção de conhecimento significativo de forma prazerosa e levar os alunos a compreender o valor da disciplina matemática, como conteúdo de extrema importância para a vida, explorar com alunos números que aparecem no cotidiano, trabalhar grandezas e medidas.

Justifica-se a pesquisa pela importância da matemática ser trabalhado na pré-escola de forma significativa, o que faz com que os professores planejem a matematicamente de forma a aproximar o aluno da disciplina de forma apreciável, e não de maneira tortuosa, como muitas vezes a disciplina matemática é tratada.

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa de cunho qualitativo foram o aprofundamento bibliográfico em autores como Minayo (2003), Godoy (1995), Thiollent (1985) seguida por uma pesquisa ação, que segundo Gil, 1991 trata-se de uma pesquisa:

com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual, pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativ” (Thiollent, 1985, p.14, apud GIL, 1991).

A pesquisa ação foi desenvolvida no Centro Educacional da Inteligência com alunos da educação infantil na faixa etária de 4 e 5 anos. Onde foram aplicadas atividades, jogos e musicalização matemáticos, de forma lúdicas, onde os alunos puderam aprender memorização, imaginação, noção de quantidade, medidas, antecessor e sucessor percepção e a atenção. As crianças, ainda estão desenvolvendo habilidades de atenção, aplicar atividades lúdicas torna o momento

mais interativo e prazeroso aos educandos, pois será vista de forma mais interessante. Por meio do brincar a criança será capaz de aumentar e enriquecer a sua aprendizagem.

Nesta perspectiva, o jogo torna-se conteúdo assumido, com a finalidade de desenvolver habilidades de resolução de problemas, possibilitando ao aluno a oportunidade de estabelecer planos de ação para atingir determinados objetivos [...] (KISHIMOTO, 2000, pp. 80 - 81)

Além da aprendizagem dos alunos, foi um momento de observação e intervenção, aprendendo a conhecer às crianças e suas necessidades.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PLANEJAR VALORIZANDO OS SABERES PRÉVIOS DA CRIANÇA

A criança não chega na escola como uma folha em branco, desprovidas de conhecimentos. A criança vem carregada de vivências adquiridas diariamente, situações onde se faz necessário raciocínio lógico para desenvolvê-las. Atividades lúdicas como jogos, brincadeiras, e trabalhos com textos como, parlendas, cartazes, convites e etc. identificar tais características se torna fundamental para o desenvolvimento das tarefas a ser planejadas.

Reconhecer o desenvolvimento e o uso de raciocínio matemático nas estratégias utilizadas pelas crianças no dia a dia é um primeiro passo no sentido de desenvolver atividades de ensino mais adequado (SCHLIEMANN E CARRAHER, 1998, p.11)

Incluir no currículo escolar, atividades que façam parte da vida diária do aluno, além de desenvolver um ensino familiarizado, torna-se uma aprendizagem significativa.

Para que a disciplina matemática não seja considerada difícil de ser compreendida pelos alunos, é fundamental fazer um planejamento onde envolva os alunos, procurar não fazer um ensino repetitivos, baseados em livros didáticos distantes da vivência real do aluno fora da escola, é fundamental para melhor desenvolvimento do ensino aprendizagem do conteúdo. (SCHLIEMANN E CARRAHER, 1998)

É de extrema importância o professor em sala de aula, tentar diferentes abordagens. Observando como cada criança compreende e constrói novos conhecimentos.

A análise dos aspectos positivos e das limitações matemáticas do dia a dia, leva-nos a questão de como podemos planejar oportunidades para que a criança desenvolva um conhecimento matemático, mais amplos do que o que ela pode desenvolver fora da escola, mas que preservem o enfoque sobre o significado, como ocorre nas situações da vida diária. (SCHLIEMANN E CARRAHER, 1998, p.22)

É fundamental que, como professores, nossos planejamentos para os alunos sejam oportunistas, a fim de propiciar momentos de aprendizagens. Oportunidades essas que o aluno possa enxergar a importância da disciplina dentro e fora da escola.

2.2 PROFESSOR, UM MEDIADOR PARA A CONSTRUÇÃO E DESCONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS

O professor em sala de aula, ao criar caminhos para o aluno percorrer, no que se refere a aprendizagem de novos conteúdos, deve estar ciente que está trabalhando, conseqüentemente moldando a base de determinado conhecimento na vida do educando, que está passando por um processo de construção de conhecimentos. Não é diferente ao se referir ao processo de ensino matemático no início da vida escolar, onde o aluno estará adquirindo conhecimentos lógicos matemáticos. (SCHLIEMANN E CARRAHER, 1998)

O aluno estará iniciando um caminho a ser percorrido de muitos que virão a traçar, pois o conhecimento é um caminho inacabável. Sempre a novos conhecimentos a se adquirir, a se somar com os conhecimentos já adquiridos através da vida social e cultural de um sujeito e também um processo de moldagem, onde conhecimentos que ao longo do processo de aprendizagem serão desconstruídos para serem construídos novamente. . (ZIMER, 2010)

Pois se acredita que quando o professor conduzir seu trabalho em sala de aula por perspectivas metodológicas, ele estará possibilitando ao seu aluno perceber que a matemática, como disciplina, refere-se a uma maneira de pensar e organizar um conhecimento que não está pronto, mas pelo contrário, que se encontra em evolução constante, possui relações com os contextos da vida social e que a apropriação do mesmo ocorre de modo dinâmico, por meio de interações entre alunos, professores e o meio social, de experimentações e de vivências que podem propiciar a compreensão do mundo no qual o aluno está inserido. (ZIMER, 2010, p.162)

Não é só querer apenas que o aluno tenha um bom resultado na aprendizagem, é necessário também que o professor saiba ensinar, a fim de que o aluno tenha uma aprendizagem de excelência. Esse processo só será possível com êxito através da observação que o professor faz, uma leitura do seu ambiente de ensino. é através da observação que o professor colherá dados de seus alunos e somar ao processo de ensino, planejar atividades dentro do contexto da criança para torná-lo mais significativo ao aluno. (GRANDO E MOREIRA, 2012.)

Além de favorecer o processo de aprendizagem por parte do aluno, favorece o processo de ensino por parte do professor, pois por meio dele é possível fazer uma análise identificando o que o aluno pensou, qual o fator que ele considerou importante etc. facilitando, assim, a compreensão sobre o modo de pensar de cada aluno e o planejamento de futuras atividades, partindo do que as crianças já sabem. (GRANDO E MOREIRA, 2012. p.121).

Além de ser o mediador de conhecimentos, o professor tem que ser um observador. Ficar atento aos seus alunos, respeitando o limite de cada um, utilizar métodos facilitadores na aprendizagem, respeitar o que o aluno acha relevante, para que fazer um delineamento de acordo com as reais necessidades observadas.

2.3 CRIAR UM AMBIENTE INTERATIVO ATRAVÉS DE ESTÍMULOS

Promover um ambiente interativo entre alunos em sala de aula é uma medida de extrema importância a ser adotado pelo professor. Um momento interativo como roda de conversa é uma oportunidade onde o professor pode desenvolver atividades onde alunos compartilharão experiências, formularão teorias em grupos, concordarão e discordarão com opiniões externas. Situações como essas estimulam o

desenvolvimento lógico da criança. Situações como essas contribuem para promover uma aprendizagem significativa ao aluno, embora ele não compreenda tamanho significado nesse tipo de aprendizagem, pois acontecem de forma bastante natural. (D'Antonio, 2004)

Espaço reservado ao desenvolvimento de uma comunicação interativa na sala de aula, no qual os alunos possam interpretar e descrever ideias matemáticas, verbalizar os seus pensamentos e raciocínios, fazer conjecturas, apresentar hipóteses, ouvir as ideias dos outros, argumentar, criticar, negociar o significado das palavras e símbolos usados, reconhecer a importância das definições e assumir a responsabilidade de validar seu próprio pensamento, se reduz a um emaranhado de técnicas, que na maior parte dos casos surgem, aos olhos dos alunos, sem grande significado, levando-os a desistirem de tentar encontrar um sentido para a matemática que lhes é ensinada. (D'ANTONIO, 2004, p. 32).

Quando o professor se prontifica a pensar matematicamente de forma prazerosa, ensinando a disciplina de forma possível de ser compreendida, imediatamente contribuirá para que o aluno sinta prazer em aprendê-la. Em sala de aula, o professor alcançará metas importantes de acordo com um planejamento bem elaborado, construído pensando na importância da verdadeira compreensão da disciplina para a vida da criança. . (SCHLIEMANN E CARRAHER, 1998.)

Acreditamos que o uso da matemática como instrumento para atingir objetivos relevantes é uma das características importante da matemática da vida diária que deveria inspirar o planejamento de atividades escolares mais apropriadas.(SCHLIEMANN E CARRAHER, 1998, p.23)

A matemática é uma disciplina, que apesar de ser considerada difícil, é uma ferramenta facilitadora em situações que nos cercam no nosso cotidiano. Quando o professor se prontifica a preparar um bom planejamento de atividades escolares, ele estará com a chave em mãos, para atingir o essencial e o considerável na vida desses alunos que estão iniciando a vida escolar.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme informado anteriormente esta pesquisa de cunho qualitativo teve como procedimentos metodológicos a pesquisa bibliográfica apoiada em autores

especialistas na temática, e a pesquisa-ação desenvolvida no Centro Educacional da Inteligência com alunos da educação infantil na faixa etária de 4 e 5 anos, através da aplicação de atividades musicais e jogos matemáticos, de forma lúdicas, onde os alunos puderam aprender memorização, desenvolveram a imaginação, a percepção e a atenção, bem como aprenderam noções de quantidade e medidas.

A matemática contribui no desenvolvimento do raciocínio lógico, auxiliando na resolução de problemas e organização de pensamentos, considerando essa abordagem importante foram aplicadas atividades mediadoras, afim de ser um momento de aprendizagem intencional. A matemática não se resume apenas na ordem quantitativa, pode-se trabalhar as formas e espaços, pois existem diversas maneiras de representação desse mundo a partir de símbolos, linguagem oral, representação, musicalização e etc. foi utilizado o lúdico nas atividades, associando a aprendizagem com interação. (BRASIL, 1988)

Aproveitando a diversidade de formas a serem trabalhadas com alunos foram desenvolvidas diversas atividades com diferentes conteúdos explorados, porém com a mesma finalidade, a matemática.

O primeiro recurso trabalhado foi a musicalização. As cantigas são momentos de descontração que podem envolver instantes de aprendizagem. Houve uma pausa para explicar onde o conteúdo matemático se encaixava na música para que não passasse despercebido o conteúdo a ser trabalhado.

Cantigas para trabalhar Números cardinais

“A galinha do vizinho”

A galinha do vizinho
Bota ovo amarelinho
Bota um, bota dois, bota três
Bota quatro, bota cinco, bota seis
Bota sete, bota oito, bota nove
Bota dez! (Cantiga popular)

“Os Indiozinhos”

Uns dois três indiozinhos
Quatro cinco seis indiozinhos
Sete oito nove indiozinhos
Dez num pequeno bote

Vinham navegando pelo rio abaixo
Quando um jacaré se aproximou
E o pequeno bote dos indiozinhos
(Cantiga popular)

Cantigas para trabalhar Números ordinais

“Terezinha de Jesus”

Terezinha de Jesus
De uma queda, foi ao chão
Acudiram três cavalheiros
Todos os três, chapéu na mão

O primeiro foi seu pai
O segundo, seu irmão
O terceiro foi aquele
Que a Tereza deu a mão

Terezinha levantou-se
Levantou-se lá do chão
E sorrindo disse ao noivo
Eu te dou meu coração

Da laranja, quero um gomo
Do limão, quero um pedaço
Da morena mais bonita
Quero um beijo e um abraço
(Cantigas Populares)

Cantigas para trabalhar Noção de antecessor e sucessor

Dedo mindinho
Seu vizinho
Pai de todos
Fura bolos
Mata piolhos (Cantigas Populares)

FIGURA 1 – Roda de interação e aprendizagem através da musicalização



Foto: Yrles Petriane

Trabalhar com a musicalização, proporcionou momentos de muita descontração, descobertas e aprendizagem, onde todos participaram de forma entusiasmada. A aluna C.S.N. de 5 anos disse: tia, tem meu número (idade) na música do indiozinho. Com esse comentário, outras crianças começaram a identificar a idade na música. o aluno J.G.S.S de 4 anos disse: tia eu sei uma música que fala meu número também(se referindo a idade) e cantou a música João e o Martelo. “A linguagem musical é excelente meio para o desenvolvimento da expressão do equilíbrio da autoestima e autoconhecimento, além de poderoso meio de interação social” (BRASIL, 1998, p. 49).

Trabalhar musicalização, trouxeram momentos enriquecedores, pois foi utilizada em momentos de descontração, sendo notado nitidamente a fácil absorção e o melhor, unida com aprendizagem.

Atividade para adquirir noções de Medida.

Foi trabalhada a noção de medida utilizando os próprios alunos como exemplos para o desenvolvimento da atividade. Dois alunos de diferentes tamanhos foram chamados, para que os colegas de classe pudessem distinguir quem era o maior e quem era o menor entre eles, fiz o uso da fita métrica para que os alunos pudessem identificar a importância dos números, no que se refere medidas.

Esse momento foi bastante interativo, todos queriam fazer a distinção dos colegas. E por fim começaram a se comparar com outros colegas e distinguir a diferença de tamanho.

FIGURA 2 – Desenvolvimento da atividade noção de medida



Fonte: Veneza Santos (2018)

Essa atividade permitiu que os alunos compreendessem minimamente uma noção de medida e também o reconhecimento de instrumentos que pode-se utilizar para obter algum resultado com precisão obter algum resultado com precisão.

FIGURA 3- Material utilizado para o desenvolvimento da atividade



Fonte: Yrles Petriane (2018)

Na vida em sociedade, as grandezas e medidas estão presentes em quase todas as atividades realizadas, desse modo, desempenham papel importante no currículo, pois mostram claramente ao aluno a utilidade do conhecimento matemático no cotidiano (BRASIL, 1997, P.56)

Foi importante trabalhar medidas, pois é um assunto que acompanha ao longo da vida escolar, amplia noção dos alunos e auxilia na resolução de problemas.

Atividade para adquirir conceito de Quantidade.

Por último trabalhamos conceito de quantidade, com receita culinária. Foi um momento que despertou bastante curiosidade nos alunos, que tiveram a oportunidade de aprender colocando a mão na massa. Foi explicado que para que uma receita tenha êxito, é necessário que respeite a quantidade de ingredientes indicado pelo livro de receita.

A receita realizada com os alunos foi de paçoca, um doce de amendoim típico da nossa região nordeste.

Ingredientes:

- ½ quilo de amendoim torrado e já triturado.
- 3 xícaras (de chá) rasas de farinha láctea.
- 6 colheres de sopa de açúcar.

Modo de preparo:

- Misture bem os ingredientes, formando a paçoca.
- Sirva em saquinhos de papel.

Foi um momento bastante curioso para eles. Todos participaram, juntamente comigo, auxiliando-me na contagem e na quantidade de ingredientes. O aluno G.M.S de 4 anos, disse: se colocar muitas coisas vai fazer uma receita grandona. Dentro desse comentário, expliquei que sim, porém existe a quantidade correta de cada ingrediente para que a receita pudesse funcionar. A aluna A.L.V. de 5 anos comentou que a tia queimou o bolo, aproveitei para explicar a noção de tempo, já que a tia da garota deixou tempo demais o bolo no forno.

Associado ao conceito de numerosidade, o desenvolvimento da contagem pela criança se desenvolve como a grande abertura para a compreensão de quantidades. Esta habilidade requer da criança que associe a nomeação dos números de acordo com a sua ordem, a coordenação dos nomes dos números com a identificação dos objetos no conjunto e a contagem única de cada objeto. Ao final da contagem, a criança deverá perceber a correspondência com o total de objetos pertencentes ao conjunto. O processo do desenvolvimento da contagem na criança estende-se pelo período dos dois aos seis anos em média, para então adquirir esses “princípios” ou habilidades. (SENNA & BEDIN, 2007, p.11-12).

Constituir a conexão numeral/quantidade nas séries iniciais estimula na aprendizagem os alunos em diversas temáticas, servindo de alicerce nas séries maiores.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho pedagógico tem que ser algo inovador, com fins a serem alcançados e objetivos a serem atingidos. As conclusões tiradas referentes a pesquisa, no colégio Centro Educacional da Inteligência com alunos da educação infantil, trouxeram como consequência para eu e para as crianças, momentos de aprendizagem e interação com os conteúdos apresentados, pois, a matemática foi apresentada e absorvida pelos alunos de forma significativa e apreciável.

Diante do que foi apresentado e observado ao longo da pesquisa, tenho convicção de que professores são parte fundamental na tarefa de, aproximar a disciplina ao aluno como algo presente em sua vivência, afim de descartar o desgosto manifesto pela mesma.

Foi notado que existe uma cobrança onde os alunos precisam ser alfabetizados e letrados, e dessa forma a matemática acaba ficando em segundo plano. Devido a isso foi apresentado aos alunos a importância que a disciplina matemática tem, por se fazer presente em vários contextos de nossas vidas.

Todos os momentos foram bastante significativos para as crianças, foi expresso através de relatos das mesmas, com entusiasmo o que foi aprendido. Não senti dificuldades em realizar esse trabalho, pois consegui pôr em prática tudo o que foi planejado e acrescentando mais detalhes de acordo com situações que foram surgindo, afim de enriquecer os momentos.

O sucesso de toda a pesquisa, devo as crianças, que colaboraram bastante ao absorver toda a conhecimento trocado, somando assim com seus conhecimentos prévios trazidos do dia a dia. plantei apenas uma sementinha para o início de outras aprendizagens mais profundas que virão pela frente na vida dessas crianças.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Referencial Curricular Nacionais**. Matemática SEF. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil**/ Ministério da Educação e Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CARVALHO, D. L. **Metodologia do Ensino da Matemática**. São Paulo: Cortez, 2013.
- D'ANTONIO, S. R. **Linguagem e educação matemática: uma relação conflituosa no processo de ensino?** Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Maringá. Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática, 2006.
- DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa – teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- GIL, Antonio, Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa**.3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. RAE - Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.
- GRANDO, Regina Célia; MOREIRA, Kátia Gabriela. **Como crianças tão pequenas, cuja maioria não sabe ler nem escrever, podem resolver problemas de matemática?** In: CARVALHO, Mercedes Carvalho; BAIRRAL, Marcelo Almeida (Orgs). **Matemática e Educação Infantil: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas**. Rio de Janeiro, Vozes, 2012.p. 121 – 144.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeiras e a educação**. 4a Ed. São Paulo, Editora Cortez: 2000 p. 80 - 81.
- MINAYO, M.C. de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 22 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.
- SCHLIEMANN, Analúcia; Carraher, David **A Compreensão de Conceitos Aritméticos: Ensino e Pesquisa**, Editora papyrus,1998..
- SENNA, Maria Teresa. BEDIN, Virgínia. **Formação do Conceito de Número em Crianças**

da Educação Infantil. 2007. Disponível em:

www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/gt07-3370--Int.pdf Acesso em: fevereiro 2018.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

VIANA, Maria. **Sou Educador: Educação infantil**. 1.ed. São Paulo: Eureka, 2015.

ZIMER, Tânia Teresinha Bruns. Matemática. In. GUSSO, Angela Mari. **Ensino Fundamental de Nove Anos: Orientações Pedagógicas para os Anos Iniciais**.

Curitiba, Pr. Secretaria de Estado da Educação 2010.