

O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA ANÁLISE SOBRE OS DOCUMENTOS ORIENTADORES DA PRÁTICA PEDAGÓGICA¹

Ana Flávia Silveira²

Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais³

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo investigar a concepção de matemática na Educação Infantil presente nos documentos produzidos pelos órgãos oficiais. Diante disso partimos da seguinte problemática: Como os documentos oficiais orientadores da prática pedagógica concebe a matemática na Educação Infantil? Para atingir esse objetivo será realizada uma pesquisa de caráter documental em que as fontes foram: Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (1998) e o Currículo da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental (2012). A análise fundamentou-se nas contribuições dos autores da teoria histórico-cultural, dentre eles citamos: Vygotsky, Leontiev, Moura e Araújo. Os resultados que chegamos é que as instituições educativas devem ter como conteúdo de suas práticas os conhecimentos científicos e sistematizados, elaborado historicamente e não só noções matemáticas que são construídas pelas crianças a partir das experiências proporcionadas pelas relações com o meio e as pessoas. Verificamos que, mesmo com tantas críticas os documentos analisados representam um avanço para Educação Infantil, visto que insere a matemática como área de conhecimento, apresenta os conteúdos e a forma de trabalhar-los com as crianças.

Palavras-chave: Ensino da matemática, Educação Infantil. Documentos Oficiais.

ABSTRACT

This work aimed to investigate the mathematic conception in the nursery education present in the documents produced by the official agencies. Faced with this we started from the following problem: How does the official guidance documents of the teaching practice conceive the math on the nursery education? To reach this objective a document search which the references were : The National Curriculum, Child Education Curriculum and, Early Basic Education will be realized . The analysis was based on the contributions of the historical cultural theory's authors, of them we mention: Vygotsky, Leontiev, Moura & Araújo. The result we achieve is that the educational institutions must have as content of his practice scientific and systematic knowledge, made historically and not only mathematic notions that are constructed by the children as of the experiences provided through the relations with the environment and people. We verified that even with many critiques the documents analyzed represents a step forward to the nursery education, as long as insert the mathematic as area of knowledge, introduce the contents and how to use them with the children.

KEY WORDS: mathematic teaching, children's education, Official documents.

¹ Trabalho de Conclusão do Curso em forma de artigo apresentado como pré-requisito para a obtenção do título de Graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual de Maringá.

² Acadêmica do 4º ano de Pedagogia. ana2017_silveira@outlook.com

³ Orientadora do Trabalho e Professora do Departamento de Teoria e Prática da Educação

INTRODUÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem como foco o Ensino de Matemática na Educação Infantil. Escolhi este nível de ensino devido a minha atuação como auxiliar em educação no Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI). E, também os estágios no Curso de Pedagogia me mobilizou a continuar os estudos neste nível de ensino.

Em relação a matemática a escolha deveu-se pelo fato que senti necessidade de compreender melhor como esta área de conhecimento deve ser trabalhada na Educação Infantil, visto que a criança pequena está inserida em um mundo matematicamente organizado. E em minha prática, questiono o trabalho como os conceitos matemáticos são desenvolvidos com as crianças pequenas. Ao trabalhar na área e realizar estágios curriculares obrigatório no curso de Pedagogia, durante os anos de 2015 e 2016, foi possível perceber como as crianças se relacionam com os conhecimentos matemáticos, por exemplo, ao contarem os amigos, os objetos das brincadeiras, marcação do tempo, entre outras situações.

Verificamos que elas aprendem brincando as ideias matemáticas, tem noção de quantidades, do número e das diferentes grandezas, visto que estão inseridas em um mundo matematicamente organizado. Mas, quando deparamos com a prática comumente desenvolvidas na Educação Infantil constatamos que a contagem é feita de forma automática e sem problematização. Tal ação virou uma rotina realizada quase sempre da mesma maneira. Pensando nisso decidi estudar mais sobre esta disciplina, buscando compreender como os documentos oficiais orientam a prática educativa na Educação Infantil. Consideramos esses documentos balizadores da prática e referência para a avaliação das instituições infantis pelos órgãos públicos.

Estudar a matemática na Educação Infantil é uma temática ampla, sendo assim focalizaremos na seguinte problemática: Como os documentos oficiais orientadores da prática pedagógica concebe a Matemática na Educação Infantil? Concebemos que os documentos oficiais como uma das fontes importantes para compreensão da prática educativa com o ensino de matemática para as crianças pequenas.

Assim, o objetivo principal desta pesquisa constitui-se em investigar a concepção de matemática para Educação Infantil presente nos documentos produzidos pelos órgãos oficiais. Para isso, buscaremos identificar nos documentos oficiais a concepção e os encaminhamentos teórico- metodológico para a Matemática nesse nível da Educação Básica, tendo em vista sua importância das orientações expressas nesses documentos para o trabalho educativo com as crianças.

O presente trabalho está organizado em quatro partes. Na primeira apresentaremos a concepção de matemática que norteiam nossa pesquisa, a qual buscamos fundamentar em autores que tem como pressupostos a teoria histórico-cultural, como: Vygotsky (2001), Leontiev (2010), Moura (2007 e 2010) e Araújo (2007, 2009 e 2015). Na segunda parte exporemos a concepção de criança na Educação Infantil, visto que para organização do trabalho educativo é fundamental conhecermos como a criança aprende e desenvolve. Na terceira traremos como os documentos oficiais concebem a matemática, os documentos selecionados foram o Currículo da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental de Maringá (2012) e o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI 1998). Em seguida sistematizaremos os dados e finalizaremos com as considerações finais.

A princípio utilizaríamos, também, as Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil, no entanto, em uma primeira análise, verificamos que esse documento traz aspectos gerais sobre a Educação Infantil, tais como: concepção de infância, os eixos norteadores da prática - as interações e a brincadeira que promovam o conhecimento de si e do mundo. Em relação a matemática o presente documento apresenta uma concepção geral, na qual a concebe como uma linguagem. Assim, como as diretrizes traz aspectos gerais não focando no ensino de matemática em si decidimos não as escolher como fonte de pesquisa. E, também, temos que considerar as condições para a realização do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC), no qual, somados às inúmeras disciplinas do curso, fica complicado realizar uma pesquisa que tenha como fonte muitos documentos.

Esperamos com esse trabalho contribuir para pensar a função social da Educação Infantil e, em específico, o processo de ensino e aprendizagem de matemática pelas crianças pequenas.

1. CONCEPÇÃO DE MATEMÁTICA

De acordo com Araújo (2007), as crianças entram em contato com os conhecimentos matemáticos desde cedo, pois nascem numa sociedade na qual os números, o espaço, as formas, ou seja, as grandezas matemáticas estão presentes.

Segundo Araújo (2015, p. 3):

A criança entra em contato com a matemática desde o seu nascimento e mesmo antes dele. A partir do momento em que chega ao mundo ela insere-se numa sociedade na qual os números, o espaço, as formas, ou seja, as grandezas matemáticas fazem parte. Mas, a partir do momento em que entra na Escola, seja de Educação Infantil, seja nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ela depara-se com outra maneira de aprender, diferente daquela que conhecia no convívio familiar ao qual estava acostumada.

Quando as crianças são inseridas na Educação Infantil se deparam com outras maneiras de se relacionarem com a matemática, com o objetivo de apropriar dos conceitos inerentes a essa ciência. Entretanto, muitas vezes, ocorre uma ruptura entre o conhecimento vivido e o escolar e isso poderá torna-se uma aprendizagem desmotivadora. Ao pensar sobre essa situação entendemos a importância de conhecer mais sobre como as crianças aprendem matemática e o que o professor pode fazer para torná-la significativa para as crianças.

A apropriação do conhecimento matemático acumulado historicamente ocorre pela sistematização do ensino e intervenção do adulto e dos instrumentos. Assim, compreender quais são as orientações atuais para a prática educativa em matemática na Educação Infantil torna-se relevante.

Segundo Moura (2007, p. 41) “uma pergunta fundamental para o educador é compreender o que significa para a criança chegar a uma sociedade letrada, codificada e imagética”, pois:

A grande contribuição de Vygotsky, que, ao perceber o valor do signo como ferramenta essencial da aprendizagem e desenvolvimento, nos dá a chave para o entendimento sobre os processos de construção de significados na constituição dos sujeitos. E essa possibilidade de intervir na realidade simbólica dos sujeitos nos permite entender o papel da instrução, pois o signo, como instrumento, coloca-se no movimento do desenvolvimento humano, não mais na dimensão da satisfação das necessidades primárias, mas na satisfação das necessidades integrativas que possibilitarão o desenvolvimento dos sujeitos como construtores de significados. (MOURA, 2007, p. 43).

Isto significa que ao definir sua teoria, Vygotsky procurou compreender o desenvolvimento humano por meio da interação dos sujeitos com o ambiente social que está inserido. Nesta interação a humanidade produziu diferentes instrumentos tanto físicos (machado e caneta) quanto simbólicos (linguagem, aritmética e etc). A matemática é um desses instrumentos, e como produção humana cultural e histórica precisa ser socializada, permitindo a “integração dos sujeitos e possibilitar-lhes o desenvolvimento pleno como indivíduos, que, na posse de instrumentos simbólicos, estarão potencializados e capacitados para permitir o desenvolvimento coletivo” (MOURA, 2007, p. 44).

Pensando no papel que o professor exerce em sala de aula como portador dos signos e instrumentos e transmissor de tal, percebeu-se que ensinar matemática não é apenas fazer a transmissão direta do conhecimento, também envolve alguns aspectos, de outras áreas tais como a psicologia, pedagogia, sociologia entre outros.

Para que o ensino da matemática aconteça de forma efetiva é preciso que o professor esteja atento as atividades que o processo de ensino e aprendizado ocorra de forma adequada e propõe significados para as crianças, somente desta forma ele poderá adquirir o conhecimento historicamente produzido pelo homem conferindo-lhe sentido pessoal.

Desse modo pode-se concordar com Moura (2015, p.6) ao defender que:

A teoria histórico-cultural, ao defender o conhecimento matemático como produção humana, atribui um caráter social ao conhecimento que não se restringe à produção de conhecimento. De fato, os conhecimentos matemáticos já estão dados, são, neste sentido, conhecimento pronto. Todavia, a criança ao se apropriar do significado social desses conhecimentos atribui-lhe, também, um sentido pessoal. (ARAUJO, 2015, p. 6).

Assim, cabe ao professor identificar como fazer com que esse conhecimento seja sistematizado para que a criança consiga compreender o que é a matemática, como ela está inserida na vida cotidiana e como a criança poderá criar significado a partir daquilo que aprende na sala de aula.

A matemática faz parte da vida das pessoas desde o seu nascimento e as acompanha até que a vida acabe. Mesmo quem não sabe contar faz uso da matemática sem saber, seja observando o tempo, olhando um calendário, colocando água até a metade de uma garrafa, e assim por diante. Não há como tirar a matemática do dia-a-dia.

Com a criança não é diferente, ela convive com a matemática diariamente e com mais intensidade, uma vez que está rodeada de aparelhos que fazem com que ela necessite identificar números, contar, reconhecer formas geométricas, antes mesmo de entrar para a instituição escolar e receber o ensino sistematizado.

Sendo a Educação Infantil a primeira etapa da instituição escolar a qual a criança frequenta, cabe a este nível de ensino sistematizar para a criança os conhecimentos científicos para que ela tome ciência de seu lugar na sociedade, além de criar significados sociais para o conhecimento que estará adquirindo.

Segundo Moura et al (2010, p. 101)

O ensino da matemática para crianças no processo inicial de escolarização deve ser desenvolvido de modo que elas compreendam os conhecimentos sobre as grandezas/medidas destacadas nos objetos físicos e se familiarizem com suas propriedades fundamentais. Desta forma, as crianças, operando com objetos reais e neles focalizando os parâmetros das grandezas, aprendem a comparar as coisas por uma outra grandeza, determinando a sua igualdade e desigualdade. Em seguida, as crianças anotam essas relações utilizando-se de signos.

Isso significa que na Educação Infantil o conhecimento que as crianças têm sistematizado é por meio de materiais manipuláveis uma vez que elas ainda estão em processo de desenvolver seu sistema cognitivo e ainda não conseguem fazer pensamentos abstratos, assim, é por meio da comparação daquilo que estão vendo a primeira vez com o que já conhecem que começam a apreender conceitos.

A matemática na infância é parte do universo cultural da criança e pode ser apreendida espontaneamente entre os sujeitos no convívio em grupo, mas este conhecimento dificilmente avançará para o sujeito que não tiver acesso ao ensino que lhe permita a construção do modo de aprendizagem generalizado (MOURA, 2007, p. 62)

Sobre isso é possível perceber que, por mais que a criança aprenda no meio social em que vive, uma vez que a matemática faz parte da vida das pessoas antes mesmo de se saber o que é a matemática, é na instituição escolar que a criança vai compreender e apreender o significado social da matemática e como empregá-la no seu cotidiano e isto só é possível com a intervenção do professor.

Quando a criança está na Educação Infantil, precisamos ter em mente que o cuidar e o educar são práticas indissociáveis, dessa forma, ao mesmo tempo em que o professor cuida da criança, a ensina. Também não se pode esquecer que a Educação Infantil é a etapa da educação que trará para a criança os conhecimentos científicos para que sejam desenvolvidos com conceitos mais profundos nas próximas etapas da educação, já que a apropriação dos conceitos matemáticos, pelas crianças, tem por base os conceitos adquiridos de forma espontânea.

Segundo Vygotsky (2001), a apropriação dos conceitos científicos se inicia na infância e consolida na adolescência, sendo resultado de um desenvolvimento complexo envolvendo as funções psicológicas superiores: memória voluntária, atenção, pensamento, dentre outras, e que a criança na Educação Infantil está ainda em desenvolvimento.

Por isso que o professor precisa estar atento ao passar uma atividade para crianças de 2 anos, por exemplo, e procurar não passar atividades em que é preciso apenas o pensamento abstrato para resolver ou algo que a criança fez há muito tempo. Sua memória ainda está em formação e ela se lembrará de poucas coisas a longo prazo já passado.

2. QUEM É A CRIANÇA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Essa pergunta é essencial para organização do ensino em diferentes etapas da vida escolar do estudante, em nosso caso específico, precisamos conhecer como a criança que frequenta a Educação Infantil aprende e desenvolve. Quais são suas necessidades essenciais? Ao respondermos essas questões por meio da organização do ensino possibilitaremos a realização do trabalho educativo que prima pelo desenvolvimento integral das crianças.

Desta forma vamos pensar sobre as necessidades das crianças. Primeiramente temos que destacar que o ser humano é totalmente dependente do outro para viver. Assim, pode-se pensar em várias maneiras de se ensinar as crianças, uma vez que cada fase do desenvolvimento da criança é caracterizada por certos estágios de apropriação da cultura, sendo eles, segundo Leontiev (2010), a idade pré-escolar⁴ (em que sua atividade predominante é o jogo e a brincadeira), a idade escolar (em que sua atividade predominante é o estudo) e o estudante adolescente (em que sua atividade consiste nos estudos e trabalho).

No período pré-escolar da vida de uma criança, o desenvolvimento das brincadeiras é um processo secundário, redundante e dependente, enquanto a moldagem da atividade-fim que não é uma brincadeira constitui a linha principal do desenvolvimento. Durante o desenvolvimento ulterior, todavia, e precisamente na transição para o estágio relacionado com o período pré-escolar da infância, a relação entre a brincadeira e as atividades que satisfazem os motivos não-lúdicos torna-se diferente — eles trocam de lugar, por assim dizer. O brinquedo torna-se agora o tipo principal de atividade (Leontiev, 2010, p. 120).

Percebe-se que na idade pré-escolar, que engloba a Educação Infantil, modalidade escolhida para este trabalho, é por meio da brincadeira e de jogos que a criança aprende, já que é a atividade predominante dessa fase do desenvolvimento. Segundo Leontiev (2010, p. 120):

A brincadeira na criança não é instintiva, mais precisamente humana, atividade objetiva, que, por constituir a base da percepção que a criança tem do mundo dos objetos humanos, determina o conteúdo de suas brincadeiras.

Pensando nesse aspecto, fica evidente que a brincadeira é essencial para que a criança se aproprie dos instrumentos e dos signos constituídos ao longo do processo educacional e pela cultura humana.

⁴ Para Leontiev (2010) a idade pré-escolar é o período da vida em que o mundo se abre pouco a pouco à criança o mundo de atividades humana que a rodeia. Mas temos que considerar que o momento histórico que o referido autor desenvolveu suas pesquisas a expressão pré-escolar é diferente do que empregamos em nosso país. No início do século XX, as crianças da pré-escola na URSS, em sua maioria, não frequentavam instituições de ensino. No entanto, ressaltamos que seus pressupostos são gerais e muito importantes para a compreensão da atual forma de organização social e da educação das crianças pequenas no Brasil.

Conforme Araújo (2007), é por meio da brincadeira e dos jogos de papéis que a criança passa a entender as regras de convivência, as regras que deverá seguir quando se perceber como parte da sociedade em que vive. Para que o jogo de papéis se efetive é preciso que a criança seja colocada em situação de jogo, em que ela possa imaginar e agir. Assim, concordamos com Araujo quando defende que:

Para realizar as ações e operações do mundo adulto em seu jogo, a criança precisa realizar, antes, determinadas substituições: ela substitui o objeto na atividade dos adultos por um objeto que lhe seja totalmente acessível. Por essa razão, a utilização de um pedaço de pai como cavalo em uma brincadeira, por exemplo, antes de ser resultado de sua imaginação está relacionada com as condições objetivas: o pedaço de madeira é um objeto acessível a ela e torna-se, então, um modo pelo qual a ação (no caso montar um cavalo) pode ser realizada. (ARAÚJO, 2007, p. 29)

Na prática da sala de aula, isto significa que quando o professor transmite os conhecimentos historicamente produzidos pelo homem, ele deve permitir que a criança faça uso de objetos que representem outros objetos, além de pessoas e situações. Quando a criança percebe o mundo por meio da brincadeira de faz-de-conta ela é capaz de fazer as ligações cognitivas necessárias para desenvolver seu raciocínio lógico e compreender a sociedade em que está inserida. Um dos artifícios que o professor pode, e deve fazer uso em sala de aula é o jogo, seja ele simbólico ou matemático, possibilitando o desenvolvimento do raciocínio lógico de forma lúdica.

Araújo defende que as atividades lúdicas, dentre elas o jogo de papéis, são fundamentais no desenvolvimento infantil. De acordo com suas palavras:

Para vida da criança por significar, dentro de suas especificidades (físicas e as relacionadas à posição social), as suas máximas possibilidades de apropriação do mundo adulto, isto é, do mundo de relações, objetos, conhecimentos e ações historicamente criados pela humanidade (ARAÚJO, 2009, p. 300).

De acordo com a referida autora para entender como a criança se apropria do conhecimento e do seu lugar social é por meio do jogo protagonizado, o jogo simbólico em que a criança se coloca no lugar de outro ou desempenha papeis

escolhidos por ela enquanto brinca de faz-de-conta e compreende a realidade que a cerca.

Entretanto quando a criança faz uso do jogo de papéis (simbólico), ela recria a realidade a qual pertence por meio de sistemas simbólicos, estimulando sua imaginação e possibilitando que a fantasia, assim, favoreça sua interpretação e o significado que o mundo apresenta para ela. E, segundo Araújo (2015), o trabalho do educador é possibilitar que a criança esteja em movimento de apropriação dos conhecimentos matemáticos quando define quais os conhecimentos devem ser assimilados e quais serão as estratégias usadas para tal.

Desta forma, ao se falar da ludicidade no processo ensino e de aprendizagem de matemática é preciso compreender que a criança ainda não tem os processos cognitivos concretos desenvolvidos suficiente e é por isso que a ludicidade e a brincadeira são importantes ferramentas e mecanismos de transmissão do conhecimento.

Para Araújo (2009) o jogo é a forma principal de a criança vivenciar o seu processo de humanização, uma vez que é a atividade que melhor permite à criança apropriar-se:

Das atividades (motivos, ações e operações) culturalmente elaboradas. O jogo, para a criança em idade pré-escolar, é a atividade que melhor lhe permite ir se compreendendo como um ser em si e um ser para si. Ele é um recurso largamente empregado na Educação Infantil, etapa escolar em que o lúdico ou a brincadeira é um meio bastante utilizado nos processos de educação e aprendizagem. Neste sentido, o jogo é uma forma didática de trabalhar com os conteúdos e conhecimentos específicos das diferentes “áreas do saber” (ARAÚJO, 2009, p. 300).

Moura (2007, p. 53), nesta mesma direção afirma que: “ao jogar a criança revela um modo de interpretar as várias funções dos sujeitos no universo social, atua segundo uma compreensão de como funciona a natureza e como interatuam os sujeitos no grupo”. É nesse movimento, na relação simbólica entre os objetos, crianças e outros pares que os sujeitos se desenvolvem, apropriam-se do mundo.

Também é por meio dos jogos que as crianças conseguem desenvolver o raciocínio lógico-matemático, os quais trazem inerentes em suas ações situações problemas. Por exemplo a criança brincando de casinha precisará dividir os alimentos com os pares. Como fará? O professor pode e deve aproveitar dessas

situações para enriquecer os trabalhos com os jogos. Outro exemplo é depois de fazer a leitura de uma história como Chapeuzinho Vermelho, questionar as crianças o que elas fariam na situação da personagem principal.

Vale ressaltar que a matemática não engloba somente números e operações matemáticas, as atividades podem e devem ser pensadas também de modo a contemplarem formas geométricas, espaço, tempo, distância, e assim por diante. Sem que nos esqueçamos que tudo isso faz parte do cotidiano da criança e, como dito anteriormente, a matemática, ainda que não seja um conhecimento sistematizado pela criança, faz parte da vida dela.

Desta forma, sendo a matemática algo que a criança tem contato antes mesmo de ter conhecimento de seu significado, é necessário, então, saber quem é a criança que frequenta a Educação Infantil e como ela adquire o conhecimento sistematizado.

3. ANÁLISE DOS DOCUMENTOS ORIENTADORES DA PRÁTICA EDUCATIVA

Esta parte do trabalho apresenta a análise feita sobre os documentos orientadores da prática educativa na Educação Infantil, dentre eles selecionamos o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998) e o Currículo da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental (MARINGÁ, 2012.)

O objetivo do Referencial Curricular para Educação Infantil é auxiliar o trabalho educativo junto com as crianças pequenas. O currículo da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental traz as orientações de como as instituições de ensino de Maringá (Educação Infantil e Ensino Fundamental) devem organizar o trabalho pedagógico. Para a análise dos documentos levaremos em consideração a concepção de matemática e como ela está estruturada na área da Educação Infantil. Observando também, os conteúdos matemáticos expressos em cada documento e a forma de ensinar as crianças.

3.1 REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA EDUCAÇÃO INFANTIL

O primeiro documento analisado foi o Referencial Curricular para a Educação Infantil (RCNEI), que foi elaborado pelo Ministério de Educação e do Desporto em Brasília no ano de 1998 e se refere as creches como local para o atendimento de crianças de 0 a 3 anos de idade e as pré-escolas destinadas às crianças de 4 a 6 anos de idade.

O RCNEI é um documento que atende às determinações da Lei de Diretrizes e Bases Nacional (9,394/96) que estabelece pela primeira vez na história do nosso país, a Educação Infantil como primeira etapa da Educação Básica.

Dividido em três volumes. O referido documento traz no primeiro deles a introdução, momento em que reflete sobre as creches e pré-escolas no Brasil, a concepção de criança, de educação e do profissional. Este volume está dividido em dois eixos a saber a “formação pessoal” e “conhecimento de mundo”. O segundo volume trata de experiências de formação pessoal e social, está dividido em dois eixos de trabalho “ Identidade e Autonomia”. O terceiro e último volume é relativo ao âmbito de experiências e conhecimento de mundo e está dividido em seis eixos, Movimento, Música, Artes Visuais, Linguagem Oral e Escrita, Natureza e Sociedade e a Matemática.

Sobre a matemática o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) apresenta um volume, subdividido em 3 eixos: o primeiro traz a presença da matemática na Educação Infantil; o segundo diz respeito à criança e a matemática e o terceiro tratam dos conteúdos:

O primeiro eixo tem como título “A presença da matemática na Educação Infantil: ideias e práticas correntes”. De acordo com o Referencial:

Nesta parte o documento irá trazer que as noções matemáticas na Educação Infantil, ao longo dos tempos tem seguido orientações diversas que convivem as vezes de maneira contraditórias no cotidiano das instituições. Dentro elas estão destacadas aquelas mais presentes na Educação Infantil (BRASIL, 1998, p. 209).

No tópico “Repetição, Memorização e Associação” segundo o referencial argumenta:

As ideias de que as crianças aprendem não só a matemática, mais todos os outros conteúdos, por repetição e memorização, por meio de uma sequência linear de conteúdos encadeados do mais fácil para o mais difícil. Desta forma os estudos sobre o desenvolvimento infantil e as pesquisas feitas no campo da matemática questiona essa concepção de aprendizagem restrita a memorização, repetição e associação (BRASIL, 1998, p. 209).

Analisando esse tópico e de acordo com os pressupostos da teoria histórico-cultural, compreendemos que a criança não apropria dos conhecimentos restringindo apenas as funções da memória, por meio da repetição e associação. Consideramos essas operações racionais importantes, mas o ensino deve mobilizar outras funções, tais como pensamento, atenção voluntária; e, também, outras operações racionais, citamos: análise e a síntese.

No segundo tópico com o título “Do concreto ao abstrato” o documento irá trazer a função do professor:

Que se restringe a auxiliar o desenvolvimento infantil por meio da organização de situações de aprendizagem nas quais os materiais pedagógicos cumprem um papel de autoinstrução, quase como um fim em si mesmo. Sendo assim essa concepção resulta da seguinte ideia: primeiro trabalha-se o conceito no concreto para depois trabalhar no abstrato (BRASIL, 1998, p. 209).

Segundo o Referencial o concreto e o abstrato se caracterizam como:

O concreto e o abstrato se caracterizam como duas realidades dissociadas, em que o concreto é identificado com o manipulável e o abstrato com as representações formais, com as definições e sistematizações (BRASIL, 1998, p. 209).

No terceiro tópico o título é “atividades pré-numéricas” nesta parte o documento irá trazer as experiências chave para o processo do desenvolvimento do raciocínio lógico e para aquisição do número pela criança. As principais ações de classificar, ordenar/seriar e comparar objetos em função de diferentes critérios. (BRASIL, 1998).

No quarto tópico o título é sobre “os jogos e aprendizagem de noções matemáticas”, segundo o referencial a Educação Infantil se tornou um espaço natural do jogo e da brincadeira. (BRASIL, 1998, p.211).

A concepção de matemática está relacionada com a sua utilização, vejamos na citação a seguir:

[...] fazer matemática é expor ideias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas (BRASIL, 1998, p. 207).

Assim, percebemos que o ensino da matemática não se restringe apenas ao conhecimento dos números, quantidades ou ainda das quatro operações básicas. Conforme o documento:

O ensino da matemática deve abarcar resolução de problemas por meio do raciocínio lógico. Entretanto ao se trabalhar com conhecimentos matemáticos, como com o sistema de numeração, medidas, espaço e formas etc., por meio da resolução de problemas, as crianças estarão, conseqüentemente, desenvolvendo sua capacidade de generalizar, analisar, sintetizar, inferir, formular hipótese, deduzir, refletir e argumentar (BRASIL, 1998, p. 212).

O segundo eixo tem como título “ a criança e a matemática” neste documento as noções matemáticas são adquiridas pelas crianças a partir das experiências proporcionadas pelas interações com o meio, pelo intercambio com as outras pessoas que possuem interesses conhecimentos e necessidades que podem ser compartilhadas (BRASIL, 1998, p. 213). Nestes tópicos são apresentados os objetivos e finalidades da abordagem da matemática na Educação Infantil divididos por faixa etária.

Para este referencial a abordagem da matemática na Educação Infantil tem por finalidade e objetivo com as crianças de zero a três anos:

Proporcionar oportunidades para que as crianças desenvolvam a capacidade para estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas presentes no seu cotidiano, como contagem, relações espaciais etc (BRASIL, 1998, p. 215).

Com as crianças de quatro a seis anos segundo o documento (BRASIL, 1998, p. 215) o objetivo do referencial é aprofundar e ampliar o trabalho para a faixa etária de zero a três anos garantindo oportunidades para que essas crianças sejam capazes de:

- Reconhecer e valorizar os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções espaciais como ferramentas necessárias no seu cotidiano;
- Comunicar ideias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problema relativas a quantidades, espaço físico e medida, utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática;
- Ter confiança em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios (BRASIL, 1998, p. 215).

O terceiro eixo aborda sobre os conteúdos e o documento orienta que devesse considerar os conhecimentos prévios e as possibilidades cognitivas das crianças para ampliá-los, deve-se levar em conta que:

- Aprender matemática é um processo contínuo de abstração no qual as crianças atribuem significados e estabelecem relações com base nas observações, experiências e ações que fazem, desde cedo, sobre elementos do seu ambiente físico e sociocultural;
- A construção de competências matemáticas pela criança ocorre simultaneamente ao desenvolvimento de inúmeras outras de naturezas diferentes e igualmente importantes, tais como comunicar-se oralmente, desenhar, ler, escrever, movimentar-se, cantar etc (BRASIL, 1998, p. 217).

Esses conteúdos estão divididos no referencial por faixas etárias: crianças de zero a três anos e de quatro a seis anos. Para primeira etapa estão elencados os seguintes conteúdos:

- Utilização da contagem oral, de noções de quantidade, de tempo e de espaço em jogos, brincadeiras e músicas junto com o professor e nos diversos contextos nos quais as crianças reconheçam essa utilização como necessária.
- Manipulação e exploração de objetos e brinquedos, em situações organizadas de forma a existirem quantidades individuais suficientes para que cada criança possa descobrir as características e propriedades principais e suas possibilidades associativas: empilhar, rolar, transvasar, encaixar etc (BRASIL, 1998, p. 217).

Na segunda etapa, para crianças de quatro a seis anos, o referencial traz os conteúdos divididos em três blocos, a saber: “Números e sistema de numeração”, “Grandezas e medidas” e “ Espaço e forma”.

No primeiro bloco estão os conteúdos do bloco “Números e sistema de numeração”, nele será trabalhado a contagem, notação e escrita numérica e as operações matemáticas (BRASIL,1998, p.219):

- Utilização da contagem oral nas brincadeiras e em situações nas quais as crianças reconheçam sua necessidade.
- Utilização de noções simples de cálculo mental com ferramenta para resolver problemas.
- Comunicação de quantidades, utilizando a linguagem oral, a notação numérica e/ou registros não convencionais.
- Identificação da posição de um objeto ou número numa série, explicitando a noção de sucessor e antecessor.
- Identificação de números nos diferentes contextos em que se encontram.
- Comparação de escritas numéricas, identificando algumas regularidades (BRASIL, 1998, p. 219-220).

No segundo bloco é sobre “Grandezas e Medidas”, o documento apresenta que as medidas estão presentes em grande parte das atividades cotidianas e as crianças desde cedo tem contato com certos aspectos de medidas. E com esses conhecimentos e experiências adquiridos no âmbito da convivência social, despertam a curiosidade e interesse das crianças para continuar conhecendo sobre as medidas (BRASIL, 1998, p.226).

Para tanto os objetivos do referencial ao trabalhar esse conceito de grandezas e medidas são:

- Exploração de diferentes procedimentos para comparar grandezas.
- Introdução às noções de medida de comprimento, peso, volume e tempo, pela utilização de unidades convencionais e não convencionais.
- Marcação do tempo por meio de calendários.
- Experiências com dinheiro em brincadeiras ou em situações de interesse das crianças (BRASIL, 1998, p. 225).

No terceiro bloco é sobre “Espaço e forma” o referencial aborda que cada criança adquire um modo particular de conceber o espaço por meio das suas percepções, com o contato com a realidade e as soluções que encontra para resolver os problemas (BRASIL, 1998, p.229).

Os objetivos do documento ao trabalhar esse conceito de “ Espaço e Forma” são:

- Explicitação e/ou representação da posição de pessoas e objetos, utilizando vocabulário pertinente nos jogos, nas brincadeiras e nas diversas situações nas quais as crianças considerarem necessário essa ação.

- Exploração e identificação de propriedades geométricas de objetos e figuras, como formas, tipos de contornos, bidimensionalidade, tridimensionalidade, faces planas, lados retos etc.
- Representações bidimensionais e tridimensionais de objetos. Identificação de pontos de referência para situar-se e deslocar-se no espaço.
- Descrição e representação de pequenos percursos e trajetos, observando pontos de referência (BRASIL, 1998, p. 229).

Na Educação Infantil deve-se proporcionar às crianças desafios em relação aos espaços, a construir, deslocar-se e desenhar (BRASIL, 1998, p.230)

Quanto a organização do ensino o RCNEI defende que é necessário proporcionar tarefas significativas e situações-problema para as crianças. Conforme consta:

Na Educação Infantil coloca-se a tarefa de apresentar situações significativas de dinamizar a estruturação do espaço que as crianças desenvolvem e para que adquirem um controle cada vez maior sobre suas ações e possam resolver problemas de natureza espacial e potencializar o desenvolvimento do seu pensamento geométrico (BRASIL, 1998, p. 230).

Essas são os pontos essenciais sobre o RCNEI e a Matemática, a seguir apresentaremos a análise da Proposta Curricular de Matemática de Maringá (2012).

3.2 CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

O segundo documento analisado foi o Currículo da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental o qual iniciou sua elaboração pela secretaria de educação (SEDUC) no ano de 2010 em Maringá. O Currículo foi elaborado para atender as exigências postas por legislações e políticas educacionais que permeiam o processo educativo em âmbito nacional, estadual e municipal. Entretanto, o documento traz informações acerca do desenvolvimento da criança e como a Secretaria de Educação do município compreende a educação em tal nível.

Sobre os fundamentos está exposto que a proposta curricular está subsidiada pela Teoria Histórico Cultural, de acordo com o documento a linha de

pensamento adotada pela Secretaria de Educação de Maringá: “A Pedagogia Histórico crítica tem sua base teórica fundamentada na Teoria Histórico Cultural e no materialismo histórico dialético” (MARINGÁ, 2012, p.19).

De acordo com o currículo a Teoria Histórico Cultural defende que é por meio da socialização que a criança irá estabelecer as interações com o meio (MARINGÁ, 2012, p. 20).

Na análise do Currículo de Maringá verificamos que a seleção e organização dos conteúdos matemáticos para Educação Infantil tem como base os estudos do pesquisador Lorenzatto⁵.

De acordo com o documento:

A organização dos conteúdos matemáticos representa um passo importante para a organização do planejamento das ações junto às crianças. Um dos princípios é de que os professores devem considerar os conhecimentos prévios e as possibilidades cognitivas das crianças para ampliá-las (MARINGÁ, 2012, p.93-94).

Desta forma o currículo vai mencionar que em sala de aula é recomendável iniciar o trabalho explorando as noções de:

-Grande/pequeno; maior/menor; grosso/fino; curto/comprido; alto/baixo; largo/estrito; perto/longe; leve/pesado; vazio/cheio;
 -Mais/menos; muito/pouco; igual/diferente; dentro/fora; começo/meio/fim; antes/agora/depois; cedo/tarde; dia/noite; ontem/hoje/amanhã; devagar/pressa;
 -Aberto/fechado; em cima/embaixo; direita/esquerda; primeiro/último/entre; na frente/atrás/ao lado; para frente/para trás/para o lado; para direita/para esquerda; pra cima/prá baixo; ganhar/perder; aumentar/diminuir (MARINGÁ, 2012, p. 94).

Segundo o currículo essas noções devem ser introduzidas ou revisadas verbalmente por meio de:

Brincadeiras, materiais manipuláveis, desenhos, histórias e/ou pessoas. Essa diversidade de modo no tratamento de cada noção é que facilitará a percepção do significado de cada uma delas. Quanto mais diversificadas as ações propostas, mais motivadas as crianças estarão, pois, o lúdico faz parte do ciclo de interesse da criança. (MARINGÁ, 2012, p. 94)

⁵ O professor Sergio Lorenzatto é co-fundador do programa de Pós- Graduação (Mestrado e Doutorado) em Educação Matemática da FE- UNICAMP. É fundador do laboratório de ensino de matemática. Atualmente é coordenador do COPEMA- Centro de Orientação e Produção em Educação matemática.

O documento aborda que, seja qual for a noção e o campo matemático sempre terá uma relação com os conceitos físicos:

- Tamanho - lugar - distância – forma, bidimensionalidade e tridimensionalidade;
- Quantidade – contagem oral – notação numérica e/ou registros não convencionais – ideias de juntar, tirar, colocar, comparar, repartir e distribuir - agrupamento – relação entre quantidades - capacidade – tempo;
- Posição - medição - direção;
- Volume - comprimento – massa – peso – utilização de unidades convencionais e não convencionais.
- Tratamento da informação: Gráficos e tabelas; Gráficos pictórico (Maringá, 2012, p. 94).

O trabalho com a construção de noções matemáticas na Educação Infantil contribui para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por conta própria, que conseguem resolver situações problemas e criar estratégias que possibilitam a compreensão e transformação da realidade social (MARINGÁ, 2012, p.93).

Demonstra a importância da compreensão do professor nos conceitos matemáticos, pois somente desta forma o conhecimento poderá ser transmitido para a criança por meio de atividades lúdicas.

No documento consta que o professor precisa trabalhar os sete processos mentais básicos para que a matemática seja aprendida, e se não acontecer esses processos com as crianças elas terão grandes dificuldades para aprender número e contagem entre outras noções (MARINGÁ, 2012, p.94).

Os sete processos mentais básicos destacado no currículo são eles:

- **Correspondência:** é o ato de estabelecer a relação “um a um”. Exemplos: um prato para cada pessoa; cada pé com seu sapato; a cada aluno, uma carteira. Mais tarde a correspondência será exigida em situações do tipo: a cada quantidade, um número (cardinal); a cada número, um numeral; a cada posição (numa sequência ordenada), um número ordinal.
- **Comparação:** é o ato de estabelecer diferenças ou semelhanças. Exemplos: esta bola é maior que aquela; moro mais longe que ela; somos do mesmo tamanho? Mais tarde, virão: Quais destas figuras são retangulares? Indique as frações equivalentes.
- **Classificação:** é o ato de separar por categorias de acordo com semelhanças e diferenças. Exemplos: na escola, a distribuição de alunos por séries; arrumação de mochila ou gaveta; dada várias peças

triangulares e quadriláteros, separá-las conforme o total de lados que possuem.

- **Sequenciação:** é o ato de fazer suceder a cada elemento outro sem considerar a ordem entre eles. Exemplo: chegada dos alunos à escola; entrada de jogadores de futebol em campo; compra em supermercado; escolha ou apresentação dos números nos jogos de loto, sena e bingo.

- **Seriação:** é o ato de ordenar uma sequência segundo um critério. Exemplo: fila de alunos, do mais baixo para o mais alto; lista de chamada de alunos; numeração das casas nas ruas; calendário; loteria federal (a ordem dos números sorteados para o primeiro ou quinto influi nos valores a serem pagos); o modo de escrever números (por exemplo, 123 significam uma centena de unidades, mais duas dezenas de unidades, mais três unidades e, portanto, é bem diferente de 321).

- **Inclusão:** é o ato de fazer abranger um conjunto por outro. Exemplos: incluir a ideia de laranjas e de bananas, em frutas; meninas e meninos, em crianças; varredor, professor e porteiro, em trabalhadores; na escola; losangos, retângulos e trapézios, em quadriláteros.

- **Conservação:** é o ato de perceber que a quantidade não depende da arrumação, forma ou posição. Exemplo: uma roda grande ou pequena, ambas formadas com a mesma quantidade de crianças; um copo largo e outro estreito, ambos com a mesma quantidade de água; uma caixa com todas as faces retangulares, ora apoiadas sobre a face menor, ora sobre outra face, conserva a quantidade de lados ou de cantos, as medidas e, portanto, seu perímetro, área e volume (MARINGÁ, 2012, p. 95).

A divisão de conteúdos está de acordo com a forma como a Matemática é organizada, em quatro eixos, a saber: números e operações, grandezas e medidas, espaço e formas, tratamento da informação (MARINGÁ, 2012, p.95).

Sendo assim o currículo da Educação Infantil da cidade de Maringá traz tabelas com os eixos de conteúdo, divididos em conteúdos estruturantes, conteúdo específicos e objetivos específicos para cada ano da Educação Infantil, do infantil 1 ao infantil 5.

Em relação aos conteúdos matemáticos no Infantil 1 está focado na localização espacial, de modo que a criança perceba o limite, deslocamento e ponto de referência; formas; contagem numérica; e, relações temporais. No infantil 2 são acrescentados a classificação; noção de tamanho; noção de massa; noção de capacidade; e, noção de temperatura. No infantil 3, a matemática passa a englobar, além dos itens já citados, noções de proximidade; interioridade; direcionalidade; seriação; representação de quantidades; e, noção de capacidade.

Quando a criança chega ao infantil 4, a matemática abrange localização espacial; noção de proximidade; interioridade; direcionalidade; formas geométricas, sendo sólidos geométricos e figuras planas; contagem; classificação e comparação; seriação; sequenciação; representação de quantidades;

representação de número associado à quantidade de 0 a 5; noção de adição e subtração; agrupamento; comprimento; massa; capacidade; temperatura; tempo; sequencia temporal; uso do calendário; valor; e, gráfico e tabelas.

E, por último, quando a criança chega ao Infantil 5, são acrescentados aos itens anteriores a representação de número de 0 a 10; a função social do número; e, leitura e interpretação de gráficos e tabelas.

Percebemos aqui que a partir do Infantil 4 já não se trabalha em sala de aula a noção matemática e passa-se a trabalhar os elementos matemáticos propriamente ditos. Importante ressaltar que embora não esteja no campo da matemática, o item denominado como “tônus, postura e equilíbrio” também diz respeito à matemática, uma vez que a busca pelo equilíbrio estático e dinâmico; lateralidade; orientação espacial e temporal necessitam do pensamento lógico-matemático para acontecerem.

Diante disso, é possível concordar que o ensino da matemática é relevante por

Propiciar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com os outros em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança, e o acesso, pelas crianças, aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural (MARINGÁ, 2012, p. 23).

Analisando ainda o documento maringaense percebemos o desenvolvimento cognitivo da criança, complexificando o processo conforme a criança perceba como parte integrante da sociedade a qual vive. Isto significa que o documento direciona como as atividades devem ser desenvolvidas pelas crianças, de modo que sejam condizentes com o nível de desenvolvimento atual, pensando na maneira pela qual a criança consolida novos conhecimentos, mas considerando o que ela é capaz de fazer naquele dado momento. Podemos dizer que esse pressuposto está relacionado com a concepção de aprendizagem e desenvolvimento defendida por Vygotsky e seus colaboradores.

Para Araújo (2009) o jogo é a forma principal de a criança vivenciar o seu processo de humanização, uma vez que é a atividade que melhor permite à criança apropriar-se:

Das atividades (motivos, ações e operações) culturalmente elaboradas. O jogo, para a criança em idade pré-escolar, é a atividade que melhor lhe permite ir se compreendendo como um ser em si e um ser para si. Ele é um recurso largamente empregado na Educação Infantil, etapa escolar em que o lúdico ou a brincadeira é um meio bastante utilizado nos processos de educação e aprendizagem. Neste sentido, o jogo é uma forma didática de trabalhar com os conteúdos e conhecimentos específicos das diferentes “áreas do saber” (ARAÚJO, 2009, p. 300).

Conforme Araújo as atividades lúdicas, dentre elas o jogo de papéis, são fundamentais:

Para vida da criança por significar, dentro de suas especificidades (físicas e as relacionadas à posição social), as suas máximas possibilidades de apropriação do mundo adulto, isto é, do mundo de relações, objetos, conhecimentos e ações historicamente criados pela humanidade (ARAÚJO, 2009, p. 300).

Desta forma segundo o currículo a ludicidade deve ser vista:

Enquanto prática pedagógica sendo um elemento que viabiliza a interação da criança com o mundo, um instrumento que promove a imaginação, a exploração e a descoberta. Segundo o currículo o professor/Educador precisa refletir: Sobre a importância e o papel das brincadeiras no seu trabalho e deve fazer de todas as atividades de cuidar e educar um brincar (MARINGÁ, 2012, p. 79).

Nesta análise podemos verificar que o Currículo de Maringá para Educação Infantil, aproxima de alguns pressupostos da Teoria Histórico-Cultural. Em relação a matemática defendemos que deva ser trabalhada de modo a instigar às crianças por meio de experiências que envolve controle de diferentes quantidades, formas e grandezas, assim possibilitará sua aprendizagem e seu desenvolvimento, tornando os conhecimentos matemáticos, ao longo de seu processo educativo, instrumento simbólico na sua relação com as demais pessoas e objetos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na análise dos documentos percebemos uma ênfase muito grande ao ensino de noções matemáticas. Desta forma consideramos que é importante pensar a expressão “noções matemáticas” e seu significado no currículo, visto que noções de qualquer conhecimento ou objeto as crianças aprendem nas suas relações diretas com as pessoas e os próprios objetos. Considerando que a Proposta Curricular Maringá tem como subsidio a Teoria Histórico Cultural e está nos orienta que as instituições educativas (Centros de Educação Infantil e Escolas) devem ter como conteúdo de suas práticas os conhecimentos científicos elaborados historicamente, consideramos importante rever a utilização desta expressão. De acordo com Moraes (2015, p.87):

O ensino de matemática para crianças no processo inicial de escolarização deve ser desenvolvido de modo que elas compreendam os conhecimentos sobre as grandezas\medidas destacadas dos objetos físicos e se familiarizem com suas propriedades fundamentais. Desta forma, as crianças operando com os objetos reais e neles focalizando os parâmetros de grandezas, aprendem a comparar as coisas por uma ou outra grandeza, determinando a sua igualdade e desigualdade. Em seguida, as crianças anotam essas relações utilizando-se de signos.

Outro ponto analisado é que na instituição de ensino deve ser trabalhado com o conhecimento sistematizados historicamente e não só noções, os dois documentos analisados apresentam os conteúdos matemáticos. No referencial é dividido em três blocos: “Números e Sistema de Numeração”, “Grandezas e Medidas” e “ Espaço e forma”. Já no currículo estão divididos em quatro eixos a saber: “Números e Sistema de Numeração“, “Grandezas e Medidas”, “Espaço e forma” e “ Tratamento da informação.

Podemos perceber que mesmo com todas as críticas aos documentos analisados, constatamos que ambos se constituem em um avanço para Educação Infantil, visto que insere a Matemática como uma área de conhecimento e orienta didaticamente como deve ser o trabalho na Educação Infantil.

Neste trabalho foi possível compreender, que a Matemática foi (e é) constituída historicamente, como um produto cultural para satisfação das necessidades humanas, possibilitar que os sujeitos apropriem dos conceitos desta

área de conhecimento é uma forma de inseri-los na cultura humana. Então, desde a tenra idade esses são os conhecimentos matemáticos devem ser sistematizados, para que o ensino seja adequado para que as crianças da Educação Infantil apropriem das bases dos conceitos e se desenvolvam intelectualmente.

REFERÊNCIAS

ARAUJO. E. S. O projeto de matemática como (des) encadeador da formação docente. In: MIGUEIS. M. R. e AZEVEDO. M. G. **Educação Matemática na infância: abordagens e desafios**. Serzedo – Vila Nova de Gaia: Gailivro, 2007. p. 25-38.

ARAUJO. E. S. **Princípios e práticas da perspectiva histórico-cultural para o ensino de matemática na infância**. XIV CIAEM-JACME, Chiapas, México, 2015.

ARAUJO. E.S. MIGUÉIS. M.R. NASCIMENTO. C.P. **O jogo como atividade: contribuição da Teoria Histórico Cultural**. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE), 2009, p. 293-302.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – conhecimento de mundo**. Brasília: MEC/SEF, 1998. v. 3. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf>>. Acesso em: 16 ago. de 2017.

LEONTIEV. A. N. VYGOTSKY. L.S, LURIA. A. R (2010). Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. Em Vygotsky et al., **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem** (pp.119-142). São Paulo: Ícone.

MARINGÁ. Prefeitura do Município – Secretaria de Educação. **Currículo da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. 2012.

MOURA. M. O. Matemática na Infância. In: MIGUEIS, M.R.; AZEVEDO, M. G. (orgs.). **Educação Matemática na infância: abordagens e desafios**. Serzedo: Gailivro, 2007, p. 39-63.

MOURA. M. O. et al. Atividade **orientadora de ensino: unidade entre ensino e aprendizagem**. Revista Diálogo Educacional. Curitiba, v. 10, p. 205-229, 2010.

MORAES. S. P. G. Apropriação da Linguagem Matemática na Educação Infantil. In; PARANÁ. Secretaria de estado da Educação. **Orientação Pedagógica da Educação Infantil: Estudos e reflexões para organização do trabalho pedagógico**. Curitiba: SEED-PR, 2015. p. 87.

VYGOTSKY. L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.