

In: ANDRADE, F. A. de; RIBEIRO, D. M.; MUNIZ NETO, J. S. (Orgs.).
Educação Brasileira: caminhos a percorrer. Curitiba: CRV, 2018. p. 187-196.

A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E O BRINCAR: pressupostos pedagógicos na educação infantil

*Priscila Alves de Paula Belo
Paulo Meireles Barguil*

Introdução

O espaço da Educação Infantil é caracterizado comumente como ambiente no qual as crianças terão oportunidades para ampliar as suas habilidades de socialização, além de desenvolver suas capacidades afetiva, cognitiva e física, bem como para inserção do universo escolar, já que esta é a primeira etapa da Educação Básica, conforme descrito na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (BRASIL, 1996).

Na escola, as crianças irão se relacionar com outros sujeitos – professores, funcionários e crianças – que não estavam no seu cotidiano familiar. É nessa etapa que elas começarão a compreender, mediante várias experiências, o funcionamento dessa instituição: brincadeiras, responsabilidades, regras, valores, rotina, além de contemplar as diversas áreas do conhecimento.

Embora todo sujeito vivencie situações de aprendizagem desde o seu nascimento, a escola se caracteriza, nas sociedades modernas, como o espaço destinado a aprender. O início da vida escolar pode ser doloroso para a criança, pois ela, durante algumas horas, deixará de conviver com pessoas conhecidas ao mesmo tempo em que começará a se relacionar com outras até então estranhas. Quanto mais acolhedor e interessante for esse novo ambiente para a criança, mais facilmente ela poderá superar esse momento de separação e, superando alguns receios, aceitar o convite para explorar o desconhecido.

A brincadeira na Educação Infantil precisa ocupar um papel de destaque nas propostas pedagógicas, pois ela é a estratégia natural da criança de estar no mundo, a qual está relacionada ao seu desenvolvimento e à sua aprendizagem.

Pode também ser entendido que a brincadeira é um meio pelo qual a criança toma consciência do mundo que a circunda, constituindo-se, assim, em uma atividade promotora do seu desenvolvimento. Para esse fim, algumas atividades podem ser mais significativas que outras, implicando escolhas e condução desse processo pelos educadores [...] (OTTONI; SFORNI, 2012, p. 2.399).

As brincadeiras e os jogos, quando propiciados com intencionalidade pedagógica, podem contribuir tanto para a socialização quanto para a aprendizagem de diversas áreas do conhecimento, tais como: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências da Natureza, Artes...

Mediante as atividades lúdicas, as crianças podem conhecer em diversos espaços-tempos, de forma mais interessante, esse mundo que lhe está sendo apresentado. “Na brincadeira, as crianças podem pensar e experimentar situações novas ou mesmo do seu cotidiano, isentas das pressões situacionais” (WAJSKOP, 1995, p. 66).

Este artigo, que é um recorte de uma dissertação de mestrado em andamento²⁴, tem por objetivo discutir as contribuições da utilização de brincadeiras e jogos para o desenvolvimento integral da criança e a aprendizagem de noções matemáticas na Educação Infantil.

A importância do brincar para o desenvolvimento da criança

A Educação Infantil é a primeira etapa da Educação Básica e tem a finalidade de promover o desenvolvimento integral da criança de zero a cinco anos, considerando seus aspectos físico, cognitivo, social e emocional. Os documentos oficiais elaborados para a Educação Infantil, de modo especial o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI (BRASIL, 1998) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI (BRASIL, 2009), enfatizam a importância de trabalhar as diversas áreas do conhecimento de forma integrada.

O RCNEI afirma que esse desenvolvimento integral depende tanto dos cuidados de caráter relacional e biológico, envolvendo a dimensão afetiva e os aspectos de qualidade e saúde, como das oportunidades oferecidas quanto ao acesso e à diversidade de conhecimentos proporcionados (BRASIL, 1998). Para alcançar esse sentido, é destacada a importância da brincadeira no espaço-tempo escolar.

Pela oportunidade de vivenciar brincadeiras imaginativas e criadas por elas mesmas, as crianças podem acionar seus pensamentos para a resolução de problemas que lhe são importantes e significativos. Propiciando a brincadeira, portanto, cria-se um espaço no qual as crianças podem experimentar o mundo e internalizar uma compreensão particular sobre as pessoas, os sentimentos e os diversos conhecimentos (BRASIL, 1998, p. 28).

O nível de ensino pré-escolar tem como principal característica a promoção de experiências instigadoras que integrem as diversas áreas de conhecimento, permitindo a exploração desse universo pelas crianças como recurso para a construção da sua aprendizagem.

As propostas curriculares da Educação Infantil devem garantir que as crianças tenham experiências variadas com as diversas linguagens, reconhecendo que o mundo no qual estão inseridas, por força da própria cultura, é amplamente marcado por imagens, sons, falas e escritas. Nesse processo, é preciso valorizar o lúdico, as brincadeiras e as culturas infantis (BRASIL, 2009, p. 15).

Conforme se pode facilmente perceber, os documentos enfatizam o uso das brincadeiras e interações nesse nível de ensino, pois é por meio de tais atividades que há uma ampliação das experiências da criança, possibilitando assim o seu infinito desenvolvimento.

O jogo é reconhecido como meio de fornecer à criança um ambiente agradável, motivador, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades. Na idade pré-escolar, mediante a brincadeira, a fantasia, a criança adquire a maior parte de seus repertórios cognitivos, emocionais e sociais (AGUIAR, 1998, p. 36).

A brincadeira é uma atividade natural do universo infantil, por meio dela a criança explora diferentes espaços, objetos e habilidades, testa limites e utiliza da sua imaginação para dar novos significados àquilo que vivencia. Smole, Diniz e Cândido (2003, p. 13) afirmam que, “[...] enquanto brinca, o aluno amplia sua capacidade corporal, sua consciência do outro, a percepção de si mesmo como um ser social, a percepção do espaço que o cerca e de como pode explorá-lo”.

Para Piaget (1976 apud AGUIAR, 1998, p. 37), “[...] a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança, sendo, por isso, indispensável à prática educativa”. O autor enfatiza a importância de fornecer materiais convenientes e diversificados para que as crianças possam explorar, exercitando suas capacidades sensorio-motoras e simbólicas, contribuindo para a compreensão da realidade. Aguiar (1998) destaca que os jogos não devem ser apenas uma estratégia de entretenimento para gastar as energias dos sujeitos, mas sim uma ferramenta educacional.

A perspectiva histórico-cultural de Vygotsky também é ressaltada por Aguiar (1998), que defende a relevância do jogo para o desenvolvimento infantil à medida que influencia na criação e representação simbólica, na expressão de uma situação imaginária. Na Pré-Escola, “[...] as habilidades conceituais da criança são expandidas por meio do brincar e do uso da imaginação” (AGUIAR, 1998, p. 42).

²⁴ A primeira autora deste texto tem desenvolvido, sob a orientação do segundo autor, uma Dissertação de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação, na Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Ceará.

O uso do brinquedo/jogo educativo com fins pedagógicos remete-nos para a relevância desse instrumento para situações de ensino-aprendizagem e de desenvolvimento infantil. Se considerarmos que a criança pré-escolar aprende de modo intuitivo, adquire noções espontâneas, em processos interativos, envolvendo o ser humano inteiro com suas cognições, afetividade, corpo e interações sociais, o brinquedo desempenha um papel de grande relevância para desenvolvê-la. Ao permitir a ação intencional (afetividade), a construção de representações mentais (cognição), a manipulação de objetos e o desempenho de ações sensório-motoras (físico) e as trocas de interações (social), o jogo contempla várias formas de representação da criança ou suas múltiplas inteligências, contribuindo para a aprendizagem e o desenvolvimento infantil. Quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa. Desde que mantidas as condições para a expressão do jogo, ou seja, a ação intencional da criança para brincar, o educador está potencializando as situações de aprendizagem (KISHIMOTO, 2011, p. 40).

Dessa forma, é possível compreender que a utilização de jogos e brincadeiras no ambiente educacional engloba aspectos contribuintes para o desenvolvimento integral da criança, visto que articula a cognição à afetividade, à corporeidade e à socialização. Quando a criança se interessa pela atividade proposta há uma abertura para o desenvolvimento de suas habilidades e de seus conhecimentos: a aprendizagem.

O educador infantil, portanto, precisa utilizar materiais e atividades que são próprias do universo infantil a fim de promover o desenvolvimento da criança. Smole, Diniz e Cândido (2013) ressaltam que, por meio da brincadeira, as crianças expressam suas necessidades, desejos e curiosidade e que o educador precisa estar atento a isso.

De nossa parte, acreditamos também que brincar é mais que uma atividade lúdica, é um modo para obter informações, respostas e contribui para que a criança adquira uma certa flexibilidade, vontade de experimentar, buscar novos caminhos, conviver com o diferente, ter confiança, raciocinar, descobrir, persistir e perseverar; aprender a perder percebendo que haverá novas oportunidades para ganhar. Ao brincar a criança adquire hábitos e atitudes importantes para o seu convívio social e para seu crescimento intelectual e aprende a ser persistente, pois percebe que não precisa desanimar ou desistir diante da primeira dificuldade (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2013, p. 14).

A inserção de jogos e brincadeiras no ambiente da Educação Infantil impulsiona as crianças a quererem participar, se autodesafiarem, se descobrirem e desenvolverem sua autonomia e autoconfiança, conhecendo a si mesmas e explorando os espaços propostos mediante as interações com materiais, atividades e demais participantes.

É necessário, portanto, que as práticas pedagógicas desenvolvidas na Educação Infantil trilhem caminhos entre as atividades direcionadas e as brincadeiras espontâneas, que propiciem que as crianças estabeleçam uma relação com o contexto social e desenvolvam múltiplas habilidades, ampliando, assim, sua compreensão do mundo.

A educação matemática na educação infantil

As pesquisas em Educação Matemática [...] revelam aspectos que precisam ser incorporados no cotidiano escolar para reverter os baixos índices de aprendizagem matemática (BARGUIL, 2016a, p. 193).

A Educação Matemática na Educação Infantil, assim como as outras áreas trabalhadas, precisa contemplar as práticas sociais mediante atividades lúdicas e diversificadas. “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”. (BRASIL, 1998, p. 217).

Diversos autores – D’Ambrosio (1996), Lorenzato (2006) e Barguil (2016a, 2016b) – já destacaram que o fracasso na aprendizagem da Matemática acontece em virtude do desinteresse com a Matemática apresentada nas escolas: distante da que os sujeitos conhecem no seu cotidiano. Resulta, também, da insegurança dos professores em trabalhar os conteúdos matemáticos mediante a utilização de outros recursos e atividades, pois não dominam os assuntos e por isso se limitam às propostas dos livros didáticos.

O professor que insistir no seu papel de fonte e transmissor de conhecimento está fadado a ser dispensado pelos alunos, pela escola e pela sociedade em geral. O novo papel do professor será de gerenciar, de facilitar o processo de aprendizagem e, naturalmente, de interagir com o aluno na produção e crítica de novos conhecimentos, e isso é essencialmente o que justifica a pesquisa (D’AMBROSIO, 1996, p. 80).

Para Barguil (2016a), a Matemática necessita de práticas educativas que permitam a visualização de sua beleza e riqueza, considerando as diversas maneiras que ela está na vida. O ensino tradicional, no entendimento de Barguil (2016a), não favorece o desenvolvimento integral do estudante, motivo pelo qual é necessário “[...] refletir sobre a docência: seus saberes, sua formação e sua prática” (BARGUIL, 2016a, p. 195).

Lorenzato (2006) define os primeiros contatos com os conteúdos matemáticos na escola como sendo um momento de exploração matemática, que implica na aproximação das crianças com o mundo de formas e quantidades. Desse modo, cabe ao professor da Educação Infantil oportunizar essa exploração, a fim de que as crianças tenham experiências e descobertas, as quais, quanto mais variadas e quando relacionadas às vivências delas fora do espaço escolar, favorecem a construção do significado: aprendizagem.

É importante que a aprendizagem matemática vise ao desenvolvimento integral da criança, motivo pelo qual as situações de aprendizagem precisam permitir a criança “[...] observar, refletir, interpretar, levantar hipóteses, procurar e encontrar explicações ou soluções, exprimir ideias e sentimentos, conviver com colegas, explorar melhor seu corpo” (LORENZATO, 2006, p. 23), ampliando, assim, as suas capacidades cognitiva, afetiva, física e social.

Infelizmente, ainda são muito frequentes, na Educação Infantil, atividades expositivas que objetivam que os aprendizes memorizem e repitam números e formas, sem favorecer que eles façam uma relação com as características da Matemática presente em seu cotidiano, intra e extra escolar.

De acordo com o RCNEI, o professor precisa propor práticas que alimentem a curiosidade e o interesse da criança em conhecer: podem ser situações-problemas nas quais elas ampliem, aprofundem e construam novos conhecimentos. “Vários tipos de brincadeiras e jogos que possam interessar à criança pequena constituem-se rico contexto em que ideias matemáticas podem ser evidenciadas pelo adulto por meio de perguntas, observações e formulação de propostas” (BRASIL, 1998, p. 235).

Barguil (2016a, 2016b) explica que a exposição de conteúdos sem um contexto, vinculado à realidade do aprendiz, é uma atividade estéril e inadequada, pois o indivíduo aprende mediante uma situação em que ele possa atuar e interagir, em diversos espaços-tempos, com outras pessoas e artefatos culturais.

O RCNEI enfatiza 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).

Conforme afirmamos, a brincadeira é uma das principais atividades da criança. Valorizar essa atividade, portanto, contribui fortemente para esse processo de atribuição de significado, auxiliando tanto o educador, que poderá perceber melhor o envolvimento da criança com a atividade proposta, seus avanços e obstáculos na construção do saber, quanto o educando, que terá espaço-tempo para explorar suas ideias e habilidades na interação.

Há ainda dois outros fatores que nos levam a propor as brincadeiras como estratégia de trabalho em matemática, quais sejam, o reconhecimento de que atividades corporais podem se constituir numa forma, numa rota para as crianças aprenderem noções e conceitos matemáticos e que as aulas de matemática devem servir para que os alunos de Educação

Infantil ampliem suas competências pessoais, entre elas as corporais e as espaciais (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2013, p. 15).

No entendimento de D’Ambrosio (1996, p. 113), a Matemática é “[...] a ciência dos números e das formas, das relações e das medidas, das inferências, e as suas características apontam para precisão, rigor, exatidão”. Esse autor defende que a Matemática, no ambiente escolar, seja contextualizada. Que noções podem ser ensinadas para que o senso matemático infantil seja desenvolvido?

Lorenzato (2006, p. 24) propõe a exploração matemática em três campos: “[...] o *espacial*, das formas, que apoiará o estudo da geometria, o *numérico*, das quantidades, que apoiará o estudo da aritmética, e o das *medidas*, que desempenhará a função de integrar a geometria com a aritmética”.

Esses campos contemplam os tipos de experiências descritos no inciso IV, art. 9º, das DCNEI (BRASIL, 2009), que trata das práticas pedagógicas da Educação Infantil: “[...] recriem, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço-temporais”.

Barguil (2016b, p. 284) desenvolveu, a partir de Lorenzato (2006) e Aguiar (1998), o Quadro 1 com noções matemáticas que podem ser trabalhadas a partir da Educação Infantil.

Quadro 1 – Noções matemáticas para serem trabalhadas a partir da Educação Infantil

GEOMETRIA	ARITMÉTICA	MEDIDAS	
aberto – fechado	mais – menos	maior – menor	pesado – leve
dentro – fora	muito – pouco	grande – pequeno	quente – frio
interior – exterior	quase	grosso – fino	natural – frio – gelado
no alto – no baixo	igual – diferente	gordo – magro	natural – morno – quente
em cima – embaixo	todos – nenhum	comprido – curto	sempre – nunca
sobre – debaixo/sob	vários – alguns	alto – baixo	começo – meio – fim
acima – abaixo	cada	longe – perto	antes – agora – depois
antes – depois	um par	distante – próximo	antes – durante – depois
entre/no meio	o mesmo	largo – estreito	cedo – tarde
primeiro – último	inteiro – metade	raso – fundo	dia – noite
centro – lado	ganhar – perder	cheio – vazio	novo – velho
direita – esquerda	aumentar – diminuir		manhã – tarde – noite
frente – atrás	multiplicar – dividir		ontem – hoje – amanhã
na frente – atrás – ao/do lado			passado – presente – futuro
deitado – em pé			devagar – depressa
[para] cima – baixo			lento – rápido
[para a] direita – esquerda			
[para] frente – trás – o lado			

Fonte: Barguil (2016b, p. 284).

Essas noções, no entendimento de Barguil (2016b), precisam ser trabalhadas de maneira integrada mediante diferentes recursos, atividades e contextos, tais como: brincadeiras, histórias, materiais e situações do cotidiano, desenhos e outras coisas.

Conforme Smole, Diniz e Cândido (2013), as noções espaciais são mais apropriadamente desenvolvidas quando atividades que propiciem movimento para a criança forem realizadas “[...] porque o corpo é o primeiro espaço que a criança conhece e reconhece e as explorações do espaço externo a ela própria são primeiramente feitas a partir do corpo” (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2013, p. 15).

A criança explora tais noções em várias situações: quando compara o seu tamanho com o de outras pessoas, quando se movimenta em direções e se coloca em posições diferentes, quando analisa e organiza objetos, quando representa por meio de desenhos, maquetes etc.

No que se refere às noções numéricas, “[...] enquanto brinca, a criança pode ser incentivada a realizar contagens, comparação de quantidades, identificar Algarismos, adicionar pontos que fez durante a brincadeira, perceber intervalos numéricos [...]” (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2013, p. 16), ou seja, aprender os diversos conteúdos relacionados à Aritmética.

Quanto às noções de medidas, as brincadeiras são ótimas oportunidades para se perceber as distâncias, compreendendo as noções de tempo, duração, velocidade, força, altura, volume, temperatura e tudo que diz respeito às grandezas e medidas (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2013, p. 16).

É importante, portanto, que a professora proponha atividades para que a criança (com seu corpo e/ou objetos) vivencie situações ligadas à natureza espacial para observar, identificar elementos do universo, experimentar e perceber propriedades, estabelecer relações, isolar variáveis e representar, com gestos, desenhos, linguagem verbal e registro. [...] No que se refere às formas, é importante que as crianças manipulem objetos de variadas texturas e tamanhos, que os explorem e elaborem hipóteses. [...] Em relação às quantidades, é importante que ela possa, com a ajuda da professora, compreender a diferença entre algarismo, número e numeral: o numeral é a representação de uma quantidade, de um número. Essa representação pode utilizar diferentes símbolos, significantes, elementos vinculados a sistemas singulares de registro: letras, algarismos, figuras, desenhos... (BARGUIL, 2016b, p. 285).

Assim, compreendemos que, por meio de uma variedade de situações e de diversos materiais manipuláveis, a exploração dessas noções matemáticas pode facilitar a constituição de significado pela criança, de acordo com o seu ritmo, que está relacionado tanto com as experiências que teve, fora e

dentro da escola, como com a sua herança genética. Smole, Diniz e Cândido (2013) sinalizam a importância de abrir espaço para as brincadeiras que as crianças conhecem, a fim de verificar as noções que elas já sabem. Essas autoras também ressaltam que as brincadeiras podem ser apresentadas com variações desde as mais simples até as mais complicadas, e que elas não precisam se esgotar no decorrer da sua aplicação para se iniciar outras. Isto é, as brincadeiras podem se repetir eventualmente, assim como podem também ser trabalhadas duas brincadeiras por semana, por exemplo.

Considerações finais

A infância é uma etapa singular de descobertas, pois as crianças começam a desvendar o mundo no qual estão inseridas. Em virtude disso, cada novo objeto e nova palavra assemelham-se a um tesouro recém-descoberto, que possibilita que elas os explorem numa grande aventura.

É no brincar que as crianças expressam as suas vontades e emoções, representam suas relações e suas descobertas. Para elas, essa é uma atividade natural, que possibilitam elas se aventurarem nos diversos espaços-tempos que lhes são apresentados. É por meio das brincadeiras que as crianças aprendem e desenvolvem inúmeras habilidades e competências, ainda que não percebam esse processo.

Diante disso, é imprescindível que a Educação Infantil incorpore características da rotina das crianças, para que ela seja atraente e confortável para elas. As atividades nela promovidas precisam favorecer a ampliação dos conhecimentos das crianças, inclusive aquelas mais corriqueiras, tais como nos momentos da acolhida, da alimentação, da higiene, do repouso etc.

Necessário, pois, que a Matemática apresentada no universo escolar considere as vivências dos aprendizes, efetivando-se assim uma Ciência viva, em que os sujeitos consigam atribuir significados aos significantes apresentados, uma vez que as noções matemáticas são construídas a partir de atividades e materiais que são manipulados pelas crianças, seja de forma livre, seja de forma planejada.

Portanto, para que as crianças possam desenvolver suas habilidades matemáticas, inclusive na Educação Infantil, faz-se necessário integrar as realidades vivenciadas por elas, considerando seu contexto quando do planejamento das atividades pedagógicas. O professor necessita trabalhar os conceitos matemáticos não como um fim em si mesmo, mas como parte de uma prática natural e cotidiana do educando.

As brincadeiras e os jogos na Educação Infantil proporcionam uma maior apropriação dos conteúdos, visto que dão liberdade para os sujeitos serem participantes ativos e de fazerem as suas associações, além de favorecerem, concomitantemente, o desenvolvimento das dimensões motora, social e afetiva, além da cognitiva.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, João Serapião. **Jogos para o ensino de conceitos: leitura e escrita na pré-escola**. Campinas: Papirus, 1998.

BARGUIL, Paulo Meireles. Educação Matemática: fractais em movimento. In: CASTRO FILHO, José Aires de; BARRETO, Marcília Chagas; BARGUIL, Paulo Meireles; MAIA, Dennys Leite; PINHEIRO, Joserlene Lima (Orgs.). **Matemática, cultura e tecnologia: perspectivas internacionais**. Curitiba: CRV, 2016a. p. 181-214.

_____. Educação Matemática e Educação Infantil: esclarecendo alguns equívocos seculares. In: ANDRADE, Ari de; TAHIN, Ana Paula Vasconcelos de Oliveira; CHAVES, Flávio Muniz (Orgs.). **Educação, saberes e práticas**. Curitiba: CRV, 2016b. p. 275-293.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm>. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: MEC, SEB, 2009.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996. (Coleção perspectivas em Educação Matemática), 121p.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LORENZATO, Sergio. **Educação Infantil e percepção matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006. (Coleção Formação de Professores).

OTTONI, Terezinha de Paula Machado Esteves; SFORNI, Marta Sueli de Faria. Vigotski, Leontiev e Elkonin: subsídios teóricos para a Educação Infantil. In: XVI Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino – ENDIPE, 2012, Campinas. **Anais...**. Livro 1. São Paulo: Junqueira & Marin Editores, 2012. p. 2.399-2.408.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Brincadeiras infantis nas aulas de matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2003. (Coleção Matemática de 0 a 6 anos, v. 1).

WAJSKOP, Gisela. O brincar na educação infantil. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, n. 92, p. 62-69, fev. 1995.