

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UFMG
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM DOCÊNCIA NA
EDUCAÇÃO INFANTIL

JOGOS E BRINCADEIRAS:

Contribuições para as percepções matemáticas de crianças de 4 a 5 anos

Joelma Fagundes dos Santos

Belo Horizonte
2015

Joelma Fagundes dos Santos

JOGOS E BRINCADEIRAS:

Contribuições para as percepções matemáticas de crianças de 4 a 5 anos

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Docência na Educação Infantil, pelo Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação para Educação Infantil, da Faculdade de Educação / Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientador (a): Profa. Dra. Tânia A. A. Gebara

Belo Horizonte

2015

Joelma Fagundes dos Santos

JOGOS E BRINCADEIRAS:

Contribuições para as percepções matemáticas de crianças de 4 a 5 anos

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção de título de Especialista em Docência na Educação Infantil, pelo Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação para Educação Infantil, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

Aprovado em 28 de novembro de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Tânia Aretuza Ambrizi Gebara – Centro Pedagógico da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG

Profa. Me. Ruana Priscila da Silva Brito – Centro Pedagógico da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado força e saúde para consegui terminar essa caminhada.

À minha querida mãe, mulher guerreira, com sua postura sempre foi um exemplo de vida; Ensinou-me a lutar para realizar os meus sonhos e, por mais dificuldades que encontrasse no caminho, jamais desistir.

À minha querida amiga Héliida pela paciência e tolerância nos meus momentos de nervosismo e crises de exaustão. Pelo apoio e compreensão ao me deixar isolada nos estudos, afastada de todos os afazeres e compromissos cotidianos para dedicar-me a conclusão desse trabalho. Sem o seu apoio certamente tudo seria mais difícil.

Às minhas queridas primas Orlania e Brenda pela paciência, disposição, colaboração e solidariedade.

À minha amiga Gabriella pela companhia e compreensão por ter ficado ao meu lado nos momentos de estudo mesmo sabendo que não poderia dar-lhe atenção.

Aos meus familiares e amigos por compreender a minha ausência.

À minha orientadora Tânia Aretuza pela compreensão e motivação na realização desde trabalho.

Às colegas de curso pelos bons momentos durante as aulas.

Às minhas colegas da UMEI Ouro Minas: Viviane, Vanessa, Solange, Rosimeire e Júnia. Sou muito grata pela colaboração de vocês.

Ao Sandro Vinícius por pacientemente ter ajudado na definição deste tema.

RESUMO

As crianças desde a mais tenra idade estão em contato com os conhecimentos matemáticos. Elas vivenciam situações que envolvem números, relação entre quantidades, noções de espaços, entre outros. Na atualidade, concebe-se o conhecimento matemático não mais restrito à memorização e repetição, mas ancorado em uma proposta de trabalho de matemática para Educação Infantil que encoraja a exploração de uma grande variedade de ideias matemáticas, desenvolvendo o prazer e a curiosidade para este campo, aguçando novas formas de perceber a realidade. Portanto, este trabalho investigativo tem como objetivo analisar na visão de um grupo de 5 (cinco) professoras da Unidade Municipal de Educação Infantil (UMEI) Ouro Minas, como os jogos e as brincadeiras podem contribuir para a aguçar as percepções referentes à matemática com crianças de 4 a 5 anos. Para a coleta dos dados foi aplicado um questionário e realizadas observações em campo, e para o desenvolvimento da investigação foi feito um breve histórico sobre a Educação Infantil no panorama nacional e em aspecto regional, considerando o município de Belo Horizonte. Também se discorreu sobre a questão da criança como foco do processo educativo e sobre a concepção de educação matemática para crianças pequenas. Além disso, considerou-se o histórico da infância destacando-se a importância do brincar, sua relevância e o papel das instituições de educação no que concerne aos jogos e brincadeiras na primeira infância. A análise realizada a partir dos dados coletados aponta para a importância do trabalho com a matemática na educação infantil na perspectiva das professoras. Constatou-se que há uma preocupação e intenção por parte das professoras participantes de trabalhar a matemática de forma lúdica, por meio de jogos e brincadeiras, uma vez que estes possibilitam a construção de percepções e noções no campo da matemática a partir das intervenções feitas por elas. Contudo, os dados também apontam que é preciso ampliar o número de materiais que propiciem as experiências das crianças com este campo do conhecimento.

Palavras-chave: 1. Educação Infantil; 2. Matemática; 3. Jogos e brincadeiras.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Documentos utilizados pelas professoras para realizar planejamento

Gráfico 2: Recursos utilizados pelas professoras

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: Entrada principal da UMEI

Imagem 2: Hall de entrada da UMEI

Imagem 3: Canto de leitura

Imagem 4: Acesso ao canto de leitura

Imagem 5: Parquinho

Imagem 6: Área externa

LISTA DE QUADROS

Quatro 1: Síntese do perfil dos sujeitos participantes

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Jogos utilizados pelas professoras

Tabela 2: Brincadeiras utilizadas pelas professoras

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Possibilidades de um novo caminho	15
2. CAPÍTULO I – EDUCAÇÃO INFANTIL E MATEMÁTICA: PRESSUPOSTOS TEÓRICOS	19
2.1. O campo da Educação Infantil	19
2.2. A matemática na Educação Infantil	23
2.3. O brincar na Educação Infantil	28
2.3.1. Construção histórica da infância	28
2.3.2. As brincadeiras	30
2.4. Jogos, brincadeiras e matemática na Educação Infantil	33
3. CAPÍTULO II – PERCURSOS METODOLÓGICOS	37
3.1. Caracterização da UMEI Ouro Minas	39
3.2. Perfil dos sujeitos participantes do estudo.....	42
4. CAPÍTULO III – RESULTADOS E DISCUSSÕES DOS DADOS	44
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXO	67

1. INTRODUÇÃO

As mudanças relativas à concepção de criança em nossa sociedade e os avanços em termos do panorama legal trouxeram novas demandas para as instituições que atendem o público infantil. A Educação Infantil por muito tempo caracterizou o atendimento das crianças pequenas a partir da política de assistência social, no entanto as lutas sociais pelo direito a educação, o ingresso da mulher no mercado de trabalho e os estudos científicos a respeito da criança e do seu desenvolvimento, contribuíram para o reconhecimento da educação infantil como uma política educacional que visa garantir à criança o acesso, permanência e a aprendizagem na escola (BELO HORIZONTE/SMED, 2014)

Nesse sentido, atrelada à educação e não mais à assistência social, a educação infantil, ou seja, a primeira etapa da educação básica que é de responsabilidade das secretarias municipais em ofertá-la começa a demandar das instituições educacionais, a construção de novas possibilidades de atendimento.

A respeito da concepção de educação para as crianças pequenas e os espaços para atendê-las, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) afirmam que a educação infantil:

[é a] primeira etapa da educação básica, oferecida em creches e pré-escolas, às quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social. (BRASIL, 2010, p.12)

A Instituição de Educação Infantil (IEI) torna-se um importante espaço educativo para as crianças de 0 (zero) a 5 (cinco) anos, porém, sabe-se que apenas a oferta de vagas para essa faixa etária não é o suficiente, é preciso que a educação para os pequenos tenha também intencionalidade, ou seja, saia do campo da assistência social e entre, de fato, no campo educacional, além da qualidade, uma vez que o ensino para essa faixa etária requer que sejam consideradas as necessidades e peculiaridades das crianças (FARIA; SALLES, 2012).

Sobre currículo para Educação Infantil, as DCNEI enfatizam:

Conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade. (BRASIL, 2010, p.12)

Para tanto, é considerar as peculiaridades dos pequenos é necessário saber como eles aprendem e as quais aprendizagens eles têm direito. Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as crianças aprendem “convivendo, brincando, participando, explorando, comunicando e conhecendo-se” (BRASIL, 2015, p. 20), sendo os seus direitos coerentes com a sua faixa etária como: “conviver, brincar, explorar, participar, comunicar e conhecer-se” (BRASIL, 2015, p. 20).

As Proposições Curriculares de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE/SMED, 2014) salientam que os espaços educativos devem colocar a criança no centro do processo educativo e para que isso ocorra, é essencial que os professores conheçam a individualidade de cada uma, ou seja, “essa maneira de conceber o trabalho pedagógico colocando a criança como centro do processo educativo complementa-se com a concepção de currículo deste documento” (BELO HORIZONTE/SMED, 2014, p. 48).

Assim, pensar o currículo para educação infantil é pensar na especificidade da idade, pensar que, quando as crianças entram na IEI carregam consigo uma bagagem sociocultural (BRASIL, 2010) e que elas têm o direito de ter acesso aos diversos tipos de conhecimentos, inclusive os saberes acumulados socialmente que se referem ao campo da educação matemática.

Ao pensar a dimensão do educar e o trabalho com crianças pequenas, destaca-se a concepção de criança enquanto sujeito que têm direitos. Então, cabem às instituições educativas garantir:

Acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos aprendizagens de diferentes linguagens, assim como o direito à proteção, à saúde, à liberdade, à confiança, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e à interação com outras crianças. (BRASIL, 2010, p.18)

Para atender as necessidades das crianças, o cuidado, que efetivamente faz parte do campo educativo, é imprescindível, “cuidar no sentido de preservação da vida, de atenção, de acolhimento, envolvendo uma relação afetiva e de proteção” (FARIA; SALLES, 2012, p.67).

Sendo assim, as instituições que propõem a trabalhar com esse nível educacional devem planejar suas práticas considerando os aspectos da legislação nacional e, além disso, as instituições educativas precisam conciliar nas suas ações pedagógicas o cuidar e o educar de forma indissociável. Ou seja, educar com respeito e valorização dos saberes das crianças, promovendo o conhecimento de si e do outro, proporcionando experiências que possibilitem aprendizagens e a ampliação do olhar em relação ao mundo.

Ampliar o olhar das crianças em relação ao que está a sua volta, significa dar oportunidade a elas de vivenciarem diversas situações que possibilitem a expressão corporal, verbal, gestual, musical, o contato com diversos gêneros textuais, a participação em atividades individuais e coletivas, a aprendizagem de ações de cuidado pessoal, como saúde e organização (BRASIL, 2010).

Na educação infantil, as noções relacionadas com a matemática como quantidade, medidas, formas, espaço, tempo, entre outras, fazem parte das primeiras percepções a serem exploradas no cotidiano das crianças (LORENZATO, 2011), partindo desse pressuposto, é possível realizar um trabalho que proporcione o desenvolvimento de ideias e noções relacionadas à matemática com as crianças pequenas desde a mais tenra idade.

Inserida no contexto da educação infantil e com a responsabilidade social de possibilitar às crianças a apropriação de conhecimentos que favoreçam o seu crescimento, me dispus a realizar esse trabalho de investigação que foi desenvolvido no meu local de trabalho, a UMEI Ouro Minas, localizada no Bairro Ouro Minas, pertencente à regional Nordeste, na cidade de Belo Horizonte. Desta maneira, foi analisado, na visão de um grupo de 5 (cinco) professoras, como os jogos e as brincadeiras podem contribuir para a construção do conhecimento matemático com as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos.

A partir desse objetivo geral, foram elaborados os seguintes objetivos específicos: identificar as concepções das professoras sobre o papel dos jogos e brincadeiras na educação infantil; Perceber as relações que as professoras estabelecem entre jogos, brincadeiras e educação matemática; Criar estratégias de trabalho pedagógico com jogos e brincadeiras que colaborem com o ensino de matemática na UMEI Ouro Minas.

A escolha de abordar os jogos e as brincadeiras se justifica devido à presença e importância dessas atividades no mundo infantil, sendo que o brincar é a principal forma de compreensão e manifestação da criança no mundo. (BELO HORIZONTE/SMED, 2014)

As crianças brincam constantemente, inventam, reinventam, fantasiam atribuindo significados a objetos e situações da forma que desejam. “Sua importância reside no fato de ser uma ação livre da criança, iniciada e conduzida pela criança com a finalidade de tomar decisões, expressar sentimentos e valores, conhecer a si mesma, as outras pessoas e mundo em que vive”. (BRASIL, 2010, p.7), além disso, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010), também registram que as interações e as brincadeiras são os principais eixos de aprendizagem da criança pequena.

Em relação à escolha desta temática, sua causa está ligada primeiramente a um desejo

peçoal, que será abordado com mais detalhes mais adiante. Além disso, algumas professoras da UMEI Ouro Minas, que é campo desse estudo, demonstram nos seus relatos dificuldades em sistematizar um trabalho que possibilite a construção de conhecimentos matemáticos com as crianças pequenas.

Entendo que, embora me seja familiar o cotidiano da instituição, penso que “estranhar o familiar”, conforme dizia Velho (2003, p. 17), no sentido de problematizar as práticas desenvolvidas no campo da matemática com crianças pequenas, é uma das minhas contribuições na realização desse trabalho de investigação. Sendo parte do grupo de professoras, tenho também como objetivo subsidiar as reflexões dos meus pares por meio de uma devolução organizada de um material pedagógico em que constem sugestões de trabalho com jogos e brincadeiras para a faixa etária de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos. Esse foi o meu plano de ação, e a organização deste material contou com o levantamento de sugestões de jogos e brincadeiras elencados a partir das experiências das professoras pesquisadas e, posteriormente, eu como pesquisadora e organizadora do material, também busquei construir algumas possibilidades de trabalho sobre a referida temática em estudo (vide anexo).

Este texto apresenta-se inicialmente explorando as aproximações com o tema escolhido; No primeiro capítulo decorre-se sobre os pressupostos teóricos, fez-se um breve histórico sobre a educação infantil em âmbito nacional e no município de Belo Horizonte, destacando as crianças como foco do processo educativo; Apresentou-se a concepção de educação matemática para as crianças pequenas, e ainda nesse capítulo, foi abordada a temática do brincar na educação infantil, realizando uma breve construção histórica da infância, mencionando as brincadeiras, sua relevância no trabalho com crianças pequenas e o papel das instituições de educação nesse aspecto. Para finalizar destacam-se as possibilidades de construção de conhecimentos relacionados à matemática através da utilização de jogos e brincadeiras.

No segundo capítulo são apresentados os percursos metodológicos escolhidos para desenvolver esse estudo, apresenta os instrumentos utilizados, a caracterização da UMEI Ouro Minas e discorre-se sobre o perfil dos sujeitos participantes do estudo.

No terceiro capítulo são sistematizadas as análises dos dados coletados e por fim, são apresentadas considerações sobre as contribuições dos jogos e brincadeiras com matemática na educação infantil na percepção das professoras envolvidas no estudo.

1.1. Possibilidades de um novo caminho

O desejo de aprender um pouco mais sobre matemática veio a partir do meu fracasso nos vestibulares. Quatro anos após concluir o ensino médio, resolvi fazer faculdade, e como fazia tempo que tinha me afastado dos estudos, decidi fazer um curso preparatório para o vestibular.

Pretendia rever e relembrar alguns conteúdos, principalmente os relacionados à matemática, física e química. A matemática, porque sentia prazer em assistir as aulas que trabalhavam essa área do conhecimento e a duas últimas, devido a necessidade de aprender mais sobre os conteúdos.

Durante a minha trajetória escolar não tive dificuldade com a matemática. Gostava muito da disciplina e conseguia um aproveitamento de quase 100% de aprendizagem todos os anos. Parecia dominar os conteúdos, sendo considerada, em alguns momentos, a melhor aluna da turma, de maneira que pensei que possuía conhecimento para passar por um concurso.

Frequentei o curso pré-vestibular por seis meses no noturno, onde revi conteúdos das disciplinas de exatas e humanas, sem apresentar dificuldade de compreensão, sendo que aproveitava as aulas o máximo que podia, pois trabalhava durante o dia e não disponibilizava de nenhum momento para estudar.

Nos finais de semana o meu tempo era dividido entre as leituras sobre alguns temas, assuntos da atualidade que os professores do cursinho diziam ser importantes conhecer e as atividades de fixação dos conteúdos que eu via durante a semana.

Logo que terminei o curso preparatório, fiz a prova seletiva da Universidade Federal de Minas Gerais para o curso de ciências contábeis, mas na hora do teste, senti-me impotente e tive muita dificuldade para resolver as questões da área de matemática. Naquele momento percebi que o conhecimento que possuía estava aquém para passar naquele concurso, e a consequência foi a reprovação. Mesmo assim, não desisti, fiz outros cursos preparatórios e continuei tentando entrar na faculdade.

Fui reprovada uma, duas, três, quatro vezes no vestibular da Universidade Federal de Minas Gerais, sempre nas provas de matemática, e a frustração e o sofrimento foram imensos. Nas outras disciplinas eu conseguia demonstrar conhecimento suficiente para ser aprovada, já na temida ciência dos números, a cada prova e reprovação, eu tinha a tristeza e a certeza da educação deficitária que tinha tido e da impossibilidade de ser aprovada com aquela carência

de conhecimento que possuía.

Com o passar dos anos e com as tentativas fracassadas de passar no vestibular comecei a refletir sobre o ensino da matemática. Não conseguia compreender a incoerência que existia na minha relação com ela. Como explicar o aproveitamento de quase 100% de uma disciplina numa trajetória escolar de 8 (oito) anos e 0% de aproveitamento em provas de concursos?

Desisti do curso de ciências contábeis, porém a vontade de ingressar na Universidade permaneceu. Como já havia feito o curso de magistério e atuava como professora, decidi prestar o vestibular para cursos relacionados à área da educação. Sem muitas expectativas e decepcionada fiz o concurso para pedagogia na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) e Geografia na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/Minas). Desta vez consegui ser aprovada nos dois e optei por fazer Pedagogia porque o curso pertencia a uma universidade pública e gratuita. Além disso, o curso aproximava mais das funções que estava desempenhando naquele momento, uma vez que atuava como professora de educação infantil na Prefeitura de Belo Horizonte e como auxiliar de Coordenação Pedagógica de uma instituição de ensino informal também localizada neste município.

Iniciei o curso de Pedagogia e continuei trabalhando como professora na educação infantil, no entanto, a matemática não ficou esquecida e o sentimento de fracasso em relação a essa área do conhecimento ainda me incomodava.

Após ler Smole (2003) sobre matemática e linguagem, comecei a refletir sobre o meu percurso no vestibular, na tentativa de compreender o porquê daquele fato. Atualmente não saberia dizer, com certeza, qual e onde foi a lacuna na minha aprendizagem, no entanto, sinto que houve uma educação deficitária em relação à disciplina. Parecem ter faltado algumas habilidades e conhecimentos que eu deveria ter aprendido nos primeiros anos de vida escolar, e talvez eles pudessem servir de base para a compreensão de outros conteúdos posteriores. Além disso, o meu saber se reduzia em representações de códigos, símbolos e fórmulas técnicas da matemática, sendo que, de fato, não aprendi a pensar matematicamente, a interpretar os enunciados das questões e estabelecer relações com os conteúdos da área e, conseqüentemente, não conseguia representar minhas ideias.

De acordo com Smole (2003, p. 65):

O enfoque predominante na escola, (...) atribuído à linguagem matemática levou a um desvio, isto é, nas salas de aula os professores passaram a concentrar seus esforços no sentido da importância do uso adequado e preciso de termos e sinais matemáticos. Em geral, essas aulas fundamentadas em vocabulário técnico puro e simplesmente têm resultado num exercício gratuito, muitas vezes descolado de qualquer significado (...).

Esse percurso me levou a refletir sobre quais contribuições poderia dar para que o mesmo não ocorresse com as crianças com as quais atuo, dessa maneira, mudei meu foco de estudo e comecei a pensar em como trabalhar a matemática com as crianças, uma vez que eu estava inserida no contexto educacional e pretendia fazer carreira no magistério.

Passei a observar as práticas de ensino e os conteúdos trabalhados pelos professores para ensinar matemática para as crianças pequenas, e apesar de pertencer ao grupo docente e conhecer a dinâmica da escola, isso não me garantia conhecimento sobre o trabalho desenvolvido naquela instituição. Como diz Velho, *o que vemos e encontramos pode ser familiar, mas não é necessariamente conhecido e o que não vemos e encontramos pode ser exótico, até certo ponto, conhecido [...]*. (NUNES apud VELHO, 1978, p.126)

Paralelamente, iniciei uma reflexão sobre minhas ações pedagógicas voltadas para o trabalho com a matemática. Não foi e nem é fácil olhar de forma crítica a nossa própria prática. Após ler Gilberto Velho compreendo o porquê das dificuldades de observar situações do nosso cotidiano. Segundo o autor:

(...) O processo de descoberta e análise do que é familiar pode, sem dúvida, envolver diferentes do que em relação ao que é exótico. Em princípio dispomos de mapas mais complexos e cristalizados para nossa vida cotidiana do que em relação a grupos ou sociedades distantes ou afastados. (NUNES apud VELHO, 1978, p.128)

Mesmo concordando com Velho (1978, p.128) quando ele diz que ao observar o familiar, o nosso conhecimento pode “estar seriamente comprometido pela rotina, hábitos, estereótipos” não desisti de analisar o meu cotidiano.

Percebi que tanto eu quanto os meus colegas de profissão desenvolvíamos poucas atividades com as crianças com o intuito de construir conhecimentos relacionados à matemática. As poucas atividades que fazíamos, geralmente, se limitavam ao ensino da grafia dos numerais, contagens e identificação de figuras geométricas planas (círculo, quadrado, triângulo e retângulo). Esse trabalho mostra uma concepção de aprendizagem que, segundo Smole (2003, p.62) está fundamentada na ideia de “(...) que a criança aprende exercitando determinadas habilidades ou ouvindo informações do professor”.

Sendo assim:

Comumente os professores preocupam-se em transmitir às crianças da escola infantil rudimentos das noções numéricas- reconhecimento de algarismos, nome dos números, domínio da sequência numérica e os nomes de algumas das figuras geométricas. Por trás desse tipo de trabalho está a concepção de que o conhecimento matemático vai ocorrer fundamentalmente através de explicações claras e precisas que o professor fizer a seus alunos (...) (SMOLE, 2003, p.62)

No entanto, o trabalho numa perspectiva de valorização da criança e do seu saber, não permite tal concepção. Conforme o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), a “ampliação dos estudos sobre o desenvolvimento infantil e pesquisas realizadas no campo da própria educação matemática permitem questionar essa concepção de aprendizagem restrita à memorização, repetição e associação” (BRASIL, 1998, p. 208).

A criança é um sujeito que possui direitos, como o de receber uma educação matemática de qualidade, e para isso, é preciso que haja um olhar diferenciado para essa faixa etária, uma vez que ela possui necessidades e especificidades que devam ser consideradas nas propostas de trabalho, dentre elas a ação de brincar, uma atividade que faz parte da vida dos pequenos, sendo que Smole (2000) destaca a relevância dessa ao comparar o brincar da criança com a importância do trabalho para adulto.

É fundamental também considerar o papel do professor no processo de construção de conhecimentos das crianças, pois é ele que mediará o ensino criando situações de aprendizagens e desenvolvendo o gosto das crianças de aprender. Para isso é necessário que o professor saiba da sua importância como docente e tenha conhecimento para desenvolver ações efetivas e mais assertivas que possibilitarão o desenvolvimento das crianças.

Dessa forma, é por buscar maior conhecimento para propor trabalhos adequados e que realmente possibilitem aprendizagens significativas, que decidi fazer um curso de especialização e aprofundar os meus estudos nessa temática.

2. CAPÍTULO I - EDUCAÇÃO INFANTIL E MATEMÁTICA: PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Nesse capítulo apresenta-se a pesquisa bibliográfica que compõe o referencial teórico desse trabalho de investigação. Serão abordadas as seguintes temáticas: O campo da educação infantil; A matemática e a educação infantil; O brincar na educação infantil; Jogos, brincadeiras e a matemática na educação infantil.

Para tanto, nesse capítulo aborda-se um breve histórico sobre a educação infantil no panorama nacional e alguns elementos referentes ao município de Belo Horizonte – MG. Ainda discorre-se sobre a criança como foco do processo educativo enfatizando a importância do contato com atividades que estimulam as percepções matemáticas, e realiza-se uma breve exploração histórica da infância, abordando as relevâncias das brincadeiras para crianças e o papel das instituições de educação nesse aspecto, finalizando com a utilização dos jogos e das brincadeiras no trabalho com a matemática.

2.1. O campo da Educação Infantil

O atendimento de crianças de 0 (zero) a 6 (seis) anos em espaços coletivos nasce no Brasil na perspectiva assistencialista, conforme mencionado no início desse trabalho, uma vez que as mães que precisavam trabalhar fora de casa e não tinham com quem deixar os seus filhos, necessitavam, portanto, de um lugar onde suas crianças fossem acolhidas, alimentadas e protegidas, e assim nasceram os espaços coletivos para atender as crianças de mães trabalhadoras. (BELO HORIZONTE/SMED, 2014).

Até a década de 1980, nenhum tipo de formação era necessário para exercer funções no campo da educação infantil (BELO HORIZONTE/SMED, 2014) sendo que a condição exigida era que fosse uma mulher voluntária e já tivesse vivido a experiência de ser mãe ou que gostasse de crianças.

Além desses aspectos, em 1875 é fundado no Rio de Janeiro o primeiro jardim de infância, inaugurando a ideia de um espaço criado para atender as crianças, porém, esses nasceram com objetivos educacionais diferentes, sendo pautados na teoria de Friedrich Fröbel (SOMMERHALDER, 2011), sendo que os mesmos tinham como objetivo a socialização,

brincadeira e moralização. Como reforça Kishimoto (2012, p. 92) “a valorização do jardim-de-infância como instituição educativa, responsável pela educação de crianças de 3 a 6 anos por meio da pedagogia froebeliana, foi assumida, também, por escolas oficiais, destinadas a elite da época (...)”.

Avançando nesse processo histórico, surgiram as pré-escolas, instituições pedagógicas geralmente privadas com o intuito de preparar as crianças para ingressar no ensino fundamental, sendo que nelas, as atividades desenvolvidas com as mesmas privilegiavam a preparação para iniciar a prática de escrita e alfabetização (BELO HORIZONTE/SMED, 2009).

Sendo assim, foi possível observar dois tipos de atendimento ao público infantil: um era baseado nos cuidados das crianças de classes desfavorecidas, sem intenção educativa e outro era destinado às crianças da elite com objetivos educacionais claros.

Na década de 1960 as políticas sociais adotadas a nível federal e estadual, evidenciava a ideia de creche como equipamento de assistência às crianças carentes. Esse fato é confirmado no trecho abaixo:

No período dos governos militares pós-1964, as políticas sociais adotadas a nível federal, através de órgãos então criados como LBA e FUNABEM e a nível estadual, continuam a acentuar a ideia de creche como equipamento de assistência à criança e à família. Intensificam-se ainda mais ajuda governamental às entidades filantrópicas. Muitas destas, gradativamente, passaram a esboçar uma orientação mais técnica a seu trabalho, incluindo preocupações com aspectos da educação formal das crianças nas creches. (OLIVEIRA, 1992, p.20)

Segundo Rosemberg (2010) até a década de 1970, o consenso da sociedade brasileira era que apenas as crianças, órfãs, abandonadas ou filhas de famílias problemáticas deveriam ser educadas e cuidadas em instituições coletivas. Porém, os movimentos e as mudanças no contexto social e econômico da sociedade contemporânea construíram caminhos para novas possibilidades de atendimento aos pequenos. Tais possibilidades de atendimento, no entanto, ainda não passavam pelas discussões da educação como direito da criança de 0 (zero) a 6 (seis) anos.

As reivindicações pelo direito de todos à educação, encabeçada por vários movimentos sociais, como a emancipação da mulher, que buscou sua independência financeira se inserindo no mercado de trabalho contribuindo de acordo com Rosemberg (2010) para manter a qualidade e o padrão de vida da família; A pressão das mães trabalhadoras ao poder público

e as empresas para organizar e manterem as creches; E o avanço dos estudos científicos em relação ao desenvolvimento das crianças, foram alguns dos fatores que impulsionaram a sociedade a reconhecer as crianças pequenas como sujeitos sociais, históricos e de direitos. Inicia-se, portanto, historicamente a busca por uma educação infantil pautada no direito da criança e contrária a concepção assistencialista, compensatório e preparatório predominante até então.

Dessa forma, quando as mobilizações por uma educação para a infância atingiu o Brasil, não tínhamos um modelo firmado de educação infantil, e o que conhecíamos era a escola primária como educação para um tipo de infância e orfanatos para a infância pobre, sendo que “daí termos abrigado experiências nem sempre favoráveis às mães e às crianças” (ROSEMBERG, 2010, p. 173).

Nesse contexto, avançou-se em termos do panorama legal, uma vez que surgem algumas leis que tratam deste nível específico de educação, como: Constituição Federal, em 1988; Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), em 1990; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), em 1996; Resoluções CNE-CEB nº01/99 e CNE nº 05/2009 que instituíram as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI).

É de destaque que a LDBEN (BRASIL, 1996) teve uma importância muito grande, pois reconhece o direito da criança de ter acesso a educação infantil, e coloca o estudante em sua primeira infância como um sujeito de direitos, sendo que, com isso, este nível educacional deixa a secretaria de assistência social e passa a fazer parte da educação básica como primeira etapa juntamente com o ensino fundamental e ensino médio, não sendo, no entanto obrigatória, cabendo à família decidir se iria colocar sua criança na escola ou não.

Com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil (BRASIL, 2010) houveram mais mudanças, consideradas avanços, como a obrigatoriedade do ingresso das crianças na educação infantil aos 4 (quatro) ou 5 (cinco) anos, com o direito de receber uma educação pública, gratuita e de qualidade em espaços destinados para este fim. Entre outras colocações o documento salienta que as instituições que se dispuserem a atender o público infantil caracterizado legalmente de 0 (zero) a 5 (cinco) anos de idade, devem pensar numa educação em que o cuidar e o educar sejam indissociáveis.

O início da educação infantil no município de Belo Horizonte (BH) de modo geral, não foi diferente do que ocorreu no plano nacional, sendo que o atendimento neste município também tinha o caráter assistencialista. Muitas vezes, os espaços ofertados às crianças não

tinham estrutura física adequada, porém, como as famílias não dispunham de local para deixar seus filhos e nem de pessoas para cuidar deles, se viam obrigadas a aceitar os atendimentos disponíveis.

Com o passar dos anos, a demanda por atendimento às crianças pequenas em instituições de educação infantil só aumentava, sendo assim, entidades filantrópicas e religiosas fundaram creches para atender a demanda da população que crescia cada vez mais (BELO HORIZONTE/SMED, 2014) e a prefeitura de Belo Horizonte (PBH) através de um sistema de convênio destinava parte da verba para financiar os custos do atendimento as crianças.

O atendimento à educação infantil na rede pública municipal nessa cidade iniciou-se em 1957 quando foi fundado o primeiro jardim de infância, sendo que até o início de 2004 foram criadas 12 (doze) escolas que atendiam exclusivamente educação infantil (BELO HORIZONTE/SMED, 2014), nas faixas etárias de 3 (três) a 6 (seis) anos de idade em horário parcial, e além dessas, havia turmas nessa faixa etária nas escolas de ensino fundamental, sendo o atendimento das crianças de 0 (zero) a 3 (três) anos realizado apenas nas creches conveniadas.

As turmas das escolas de ensino fundamental destinadas à educação infantil não eram fixas e dependiam do número de crianças cadastradas para ingressar nesta etapa de ensino. Já houve, inclusive, situações de ficar apenas uma turma de educação infantil numa escola toda de ensino fundamental, além das crianças serem atendidas em condições precárias, sem espaço, mobiliários, banheiros e materiais adequados para a faixa etária (BELO HORIZONTE/SMED, 2014).

Segundo as Proposições Curriculares de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE/SMED, 2014), a PBH em 1998, através de uma pesquisa, conseguiu conhecer qual a real demanda do município em relação ao atendimento das crianças menores de 8 (oito) anos. A pesquisa revelou que 60,63% das crianças estavam fora das creches e pré-escolas, sendo os motivos variados, entre eles a falta de vaga na escola pública e dificuldades financeiras das famílias para custear o acesso das crianças a uma instituição privada.

Diante da realidade de BH, tornou-se indiscutível a adoção de medidas para ampliar o atendimento às crianças de 0 (zero) a 5 (cinco) anos de idade, contudo, era preciso avaliar as condições financeiras do município. Para tanto, tendo em vista a necessidade de averiguar as possibilidades de ampliação da educação infantil,

(...) foi criado, por meio da Portaria nº 056/2002, o Grupo de Trabalho da Secretaria Municipal de Educação, composto por representantes de diversas gerências da

SMED, de outras instâncias da Prefeitura, de diretores e professores das Escolas Municipais de Educação Infantil. A este grupo coube a difícil tarefa de elaborar e apresentar proposta de expansão e funcionamento da Educação Infantil da Rede Pública Municipal (BELO HORIZONTE/SMED, 2014, p.35).

Depois de vários estudos a solução encontrada foi à criação de Unidades Municipais de Educação Infantil (UMEIs), que ficariam vinculadas as escolas municipais já existentes, e os profissionais que iriam atuar diretamente com as crianças seriam os educadores infantis com formação mínima em magistério, ingressando no cargo, através de concurso público, sendo que o atendimento às crianças funcionaria da seguinte forma: em horário integral para as turmas de 0 (zero) a 2 (dois) anos e em horário parcial para a faixa etária entre 3 (três) a 5 (cinco) anos.

A primeira UMEI começou a funcionar no ano de 2004, e com um pouco mais de 10 (dez) anos de existência o município conseguiu construir mais de 100 (cem) UMEIs, com a proposta do governo, de chegar a 150 (cento e cinquenta) UMEIs em 2016. É uma grande conquista da população de Belo Horizonte o investimento e o compromisso da prefeitura na expansão de vagas para a Educação Infantil.

Historicamente falando, a educação destinada às crianças pequenas nesse município é muito nova e os avanços na tentativa de atender as demandas existentes são grandes e ainda há muito que fazer, sendo que o déficit da oferta de vagas para as crianças de 0 (zero) a 2 (dois) anos é imenso. Há UMEIs que chegam a receber uma média de 10(dez) a 15 (quinze) inscrições de bebês concorrendo a uma única vaga, e as creches conveniadas com a prefeitura também não dão conta de atender essa demanda. As metas para expandir o atendimento parecem inatingíveis e os recursos disponibilizados são cada vez menores, sendo assim, ainda hoje encontramos muitas famílias que buscam a solução em espaços alternativos como: creche domiciliar, hotelzinho entre outros. Contudo, nota-se que o Estado não garante a oferta de vagas na sua amplitude.

2.2. A matemática na Educação Infantil

Conforme apontamos no início desse capítulo, a mobilização social trouxe reconhecimento para a educação infantil que sai do campo da política social e entra na política educacional. A criança passa a ter direito ao acesso, permanência e aprendizagem em instituições educacionais. Outro direito relevante que foi adquirido é a definição do tipo de educação. Não é qualquer educação que o Estado pode oferecer aos pequenos e sim uma

educação que tenha qualidade, uma educação que respeite aspectos como: atenção individualizada, o afeto, o aconchego, a brincadeira e o direito ao conhecimento e as experiências de socialização.

A lei é clara quando afirma: “é dever do Estado garantir a oferta de Educação Infantil pública, gratuita e de qualidade, sem requisito de seleção”. (BRASIL, 2010, p.12), e para que haja educação de qualidade é necessário que se tenha profissionais qualificados, competentes e que consigam respeitar as especificidades da criança pequena. Professores que saibam cuidar e educar simultaneamente e, além disso, que reconheçam a criança como sujeito histórico que vive em um determinado meio social e possui conhecimento. É preciso também que a instituição e os seus profissionais conheçam a criança que atende, pois ela chega à instituição com conhecimentos que foram apropriados de forma informal nas interações diárias e práticas sociais. Suas vivências, os saberes, a organização familiar que está inserida, os costumes, os valores, o modo de ser e de agir que a faz tornar um sujeito único.

Conhecer a individualidade de cada criança é colocá-la no centro do processo educativo. (BELO HORIZONTE/SMED, 2014), e considerar a criança como foco do processo educativo significa reconhecê-la como sujeito ativo, potente e capaz de pensar, interrogar e discutir sobre os objetos, os fenômenos, os acontecimentos, as relações existentes no mundo, na busca de tentar compreendê-los.

A criança possui formas singulares de agir e sentir o mundo. Elas brincam, jogam, representam, imaginam, questionam, analisam e constrói suas hipóteses atribuindo significados dentro de uma lógica que lhe é peculiar, e ainda sobre a criança como foco do processo educativo, as Proposições Curriculares de Belo Horizonte (2014, p. 50) destacam que:

Considerar a criança como foco do processo educativo significa, também, não ignorar o conjunto de conhecimentos e práticas construídos historicamente pela humanidade e repassados formalmente através da educação. A relação com o conhecimento formal é igualmente fator de desenvolvimento e de constituição da criança como sujeito social e cultural. O que é preciso ter sempre em mente em relação ao conhecimento formal é que ele deve ser elemento para o desenvolvimento da criança e não elemento de sua subjugação a procedimentos escolares sem significado.

Nesse sentido, as instituições de educação infantil, tornam-se espaços de acesso aos conhecimentos formais que permitem novas formas de pensamento e comportamento. Nesses espaços os professores têm o papel social de articular os saberes e experiências das crianças com conhecimentos sistematizados, que também ocorrem por meio das interações, porém de

forma organizada e planejada intencionalmente, possibilitando as crianças o acesso aos bens culturais historicamente acumulados (FARIA; SALLES, 2012).

Dessa forma, acreditamos que as instituições de educação infantil devam incentivar e potencializar o desenvolvimento das crianças através das linguagens verbais e as linguagens não verbais. Entendemos, por linguagem, o conjunto de representações que podem ser expressos pela fala, escrita, imagens, desenhos, expressões corporais e outras formas de representações que o homem pode criar. Faria e Salles (2012, p. 108) definem linguagem da seguinte forma:

Capacidade humana de compartilhar significados, de expressar, de produzir sentidos, que constitui nossa consciência e nos forma como sujeitos sociais e históricos, possibilitando-nos elaborar e partilhar a vida com os outros, apropriando-nos da cultura, produzindo-a e transformando-a. Estrutura-se por meio de múltiplas formas: a linguagem verbal (oral e escrita), gestual, plástica, visual, o brincar, a linguagem musical, virtual, etc.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil – DCNEI (BRASIL, 2010, p. 25) afirmam que as práticas pedagógicas devem garantir experiências que “favoreçam a imersão das crianças nas diferentes linguagens e o progressivo domínio por elas de vários gêneros e formas de expressão: gestual, verbal, plástica, dramática e musical”.

Diante do exposto nas DCNEIs (BRASIL, 2010) faz nos inferir que a sua definição de linguagem é um sistema de signos que serve como meio de comunicação de ideias e sentimentos, já as Proposições Curriculares para Educação Infantil de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE/SMED, 2014, p.111) definem linguagem claramente.

As linguagens são conjuntos de representações que podem ser expressos pela fala (linguagem oral), pela escrita (linguagem escrita), por imagens, desenhos (linguagem pictórica), por gestos e expressões corporais (linguagem corporal) e uma infinidade de outras formas de representação e/ou expressão que o homem puder criar.

Além disso, o documento apresenta sete linguagens que devem ser trabalhadas na Educação Infantil. São elas: linguagens musical, oral, escrita, corporal, plástica, visual, digital e matemática, e a partir daqui, trataremos da linguagem matemática, que é o foco deste trabalho, entendendo-a de maneira articulada às demais linguagens citadas acima.

Segundo Smole (2003) alguns estudos sobre a matemática como os de Laborde (1975) “permitem que consideremos a aprendizagem da matemática como a aquisição e o domínio de uma nova linguagem” (SMOLE, 2003, p.64). Ainda sobre matemática como linguagem, Lorenzato (2006) afirma que, “como toda linguagem, a linguagem matemática é um

movimento na história das civilizações”. (LORENZATO, 2006, p.43 apud BELO HORIZONTE, DESAFIOS DA FORMAÇÃO/SMED, 2009, p. 182).

Lorenzato (2006) também destaca que a matemática possui sua linguagem própria inserida em um mundo de diversas linguagens. Segundo o autor:

Diariamente convivemos com vários tipos de linguagem, tais como: corporal, de mímica, de barras, culta, inculta, artística, gráfica, cada uma com suas características e seus modos de expressão. A matemática possui uma linguagem própria que se apresenta com seus temas, símbolos, tabelas, gráficos, entre outros. (LORENZATO, 2006 apud BELO HORIZONTE, DESAFIOS FORMAÇÃO/SMED, 2009, p. 182).

Concordarmos que a matemática é uma linguagem como afirmam esses autores porque acreditamos que através dela conseguimos comunicar e expressar ideias. Alguns teóricos como Smole (2003), Lorenzato (2011) e Reame (2012) afirmam que as crianças entram nas instituições de educação com algum tipo de experiência ou saber da área da matemática. É papel da instituição, como afirmamos anteriormente, articular esse conhecimento com o conhecimento formal através da sistematização de atividades potencializando o desenvolvimento da criança. Além disso, a matemática é um conhecimento historicamente acumulado, tendo a criança o direito de entrar em contato com esse produto da atividade humana desde a educação infantil.

Tomando Smole (2003) como referência, a mesma afirma que uma proposta de trabalho envolvendo a matemática na educação infantil deve “encorajar a exploração de uma grande variedade de ideias matemáticas relativas a números, medidas, geometria e noções rudimentares de estatística (...)” (SMOLE, 2003, p.62). Com relação às noções rudimentares de estatística, a autora define como o ato de “construir e ler tabelas, gráficos de barras ou colunas, coletar e organizar dados através de votação e pequenas pesquisas de opiniões”. (SMOLE, 2003, P.62)

A mesma autora (SMOLE, 2003), também afirma que o trabalho com a matemática deve estar ligado ao cotidiano da criança, fazendo-a ir além do que aparenta saber. Além disso, os professores devem tentar compreender o que a criança pensa, quais conhecimento ela possui para assim, fazer interferências no sentido de possibilitar a ampliação progressiva de suas noções matemáticas.

Nesse sentido, Kamii e Declark (1994) também afirma que é importante romper com o tradicionalismo e trabalhar as noções e ideias da matemática dentro do contexto das crianças. Sendo assim, “A proposta é de ensinar ou trabalhar ideias e noções matemáticas

através de dois tipos de atividades: situações diárias de sala de aula e jogo em grupo”. (KAMII; DECLARK, 1994, p.15)

Lorenzato (2011) reafirma que o trabalho com noções matemáticas deve estar baseado na vivência das crianças aproveitando os seus conhecimentos para que a aprendizagem faça sentido, e ainda segundo ele, “a exploração matemática pode ser um bom caminho para favorecer o desenvolvimento intelectual, social e emocional da criança”. (LORENZATO, 2011, p.1)

O mesmo autor, seguindo uma tendência internacional, sugere que o trabalho com a matemática na Educação Infantil comece pelas noções. Através de diferentes situações cotidianas, materiais manipuláveis, produções gráficas, leitura de histórias, o professor facilitará a percepção do significado de cada noção.

Exemplo do que Lorenzato (2011) chama de noções matemáticas (grande/pequeno, largo/estrito, mais/menos, dentro/fora, direita/esquerda, aberto/fechado) entre outros. Essas noções sempre estarão ligadas a um conceito físico- matemático como: tamanho, lugar, número, tempo, posição, direção, volume, massa, etc.

Lorenzato (2011) ressalta que o professor também precisa conhecer “os sete processos mentais básicos para a aprendizagem da matemática, que são: correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação”, pois sem esses processos as crianças terão muito dificuldade para aprender número, contagem entre outras noções. (LORENZATO, 2011, p.25).

Para finalizar acreditamos que o trabalho com a matemática na educação infantil para ser significativo, deve estar relacionado com as vivências e com o cotidiano das crianças. A aprendizagem acontece através das experiências coletivas, cooperação, troca de ideias e confronto de pontos de vista. Além disso, as ações pedagógicas devem ser planejadas e sistematizadas intencionalmente pelo professor, utilizando uma variedade de recursos, materiais e situações diárias que fazem parte do universo infantil. Nesse sentido, o importante não é apenas fazer com que as crianças desenvolvam noções e conceitos relacionados com a matemática, mas que desenvolva de forma integral participando do seu processo de aprendizagem através da exposição de suas ideias, opiniões, sugestões, sentimentos, vontades. Queremos que as crianças tenham conhecimentos relacionados com a matemática, contudo que seja de forma respeitosa, significativa e prazerosa.

2.3. O brincar na Educação Infantil

2.3.1. Construção histórica da infância

Ariés (1978) relata que até o século XII a criança participava de todas as atividades desempenhadas pelos adultos. Participava dos mesmos jogos, brincadeira, e assistia aos espetáculos de animais, além de participar dos mesmos eventos festivos. Outro fator importante trazido por este autor é a indiferença que marcava o traje das crianças até o século XIII: assim que as abandonavam os cueiros- faixas de tecidos que eram passadas ao redor do corpo, elas eram vestidas como os adultos de sua mesma condição social, não havendo também, distinção entre as roupas de homens e mulheres. A diferença estava apenas no tamanho da veste.

Moukachar (2004) afirma que por volta do século XIII, percebe-se o início do processo de mudanças na forma de ver a infância ao representar a criança através da imagem artística dentro de um contexto religioso. Para esta autora, no século XIV, essa transformação se torna mais perceptível com a concepção da infância como período dos brinquedos investindo em imagens de crianças brincando de cavalos de pau, bonecas e pequenos moinhos. Ainda segundo ela, uma noção de infância mais definida, passa a acontecer a partir dos séculos XVI e XVII.

Então, “(...) surge o sentimento de infância como consciência da peculiaridade infantil. A criança passa a ser o centro da estrutura familiar, fonte de brincadeiras e distrações dos próprios adultos” (POSTER, 1979 apud MOUKACHAR, 2004, p. 24).

A partir do século XVII a infância passa ser concebida pela sociedade da época como uma etapa peculiar da vida humana e isso rompe com a compreensão de que criança deve dividir o mesmo espaço, fazeres e saberes dos adultos. Conforme destaca as Proposições Curriculares para Educação Infantil: “ A concepção de infância como categoria social, ou seja, grupo social que tem reconhecidas suas características vem sendo construída a partir das transformações sociais num processo que se situa a partir do século XIII” (BELO HORIZONTE/SMED, 2014, p.73).

As contribuições dos autores mencionados evidenciam que a construção do conceito de infância é sócio histórica definida a partir das condições socioeconômica e cultural de uma sociedade.

Nesse sentido, as Proposições Curriculares para Educação Infantil, trazem alguns esclarecimentos sobre o conceito de infância, propondo um novo olhar sobre as crianças, como sujeitos desse tempo, e, portanto, merecedores de experiências que condizem com o momento presente.

Conceitualmente, a infância é a definição sobre o modo de viver das crianças em cada sociedade. Assim não se tem uma única infância, mas diferentes infâncias, pois diferentes são os modos de vivenciar essa experiência, que se organiza, se multiplica cada vez mais nas sociedades complexas. (BELO HORIZONTE/SMED, 2014, p.74)

Nessa perspectiva, na medida em que a sociedade modifica, muda os comportamentos, os valores e habilidades necessárias para inserção dos indivíduos. Dessa forma, fica claro que as infâncias sendo construídas socialmente dentro de tempos, de locais, de culturas diversificadas não tem como ser única. Vale lembrar que dentro de uma mesma cidade ou até mesmo em uma mesma instituição deparamos com diferentes concepções de criança e formas de viver a infância.

Assim, cabe aos professores refletirem sobre suas infâncias em busca de um encontro com a criança que foi para compreender melhor as crianças com as quais convivem. Para conhecer a criança real é preciso disposição para vê-la e escutá-la em um sentido mais amplo. Isso significa considerar a criança como sujeito social, que tem história, competência, valores, jeito próprio de ser e de ver o mundo. A partir dessa compreensão, as Proposições Curriculares de Belo Horizonte, afirmam que as professoras:

Devem buscar ver, na criança com a qual convivem, pontos de intercessão com a criança que eles mesmos foram; devem também buscar identificar as principais diferenças entre suas experiências pessoais de infância e das crianças com as quais atuam; estejam atentos a esses sujeitos, suas histórias e diversidades [...]; refletirem sobre que infância, ou infâncias estão falando; buscarem explicitar o olhar ou olhares como os quais enxergam esses sujeitos (BELO HORIZONTE/ SMED, 2014, p. 74).

Moukachar (2004) enfatiza sobre a importância de compreender a lógica de como os sujeitos articula passado-presente através de seus discursos, pois “longe de estar restrita à sucessão de fatos, é essencialmente vinculada à recompreensão, à resignificação e a reinterpretção desses fatos ” (MOUKACHAR, 2004, p.64).

Nessa direção, justifica a importância do professor trazer a sua memória passada para as discussões do cotidiano, não somente para relatar situações, mas para uma análise crítica da infância passada carregada de lembranças e sentimentos, de brinquedos e brincadeiras e de como essas experiências podem potencializar o seu fazer pedagógico levando em consideração o contexto social, cultural e econômico em que a criança está inserida.

A maioria dos adultos têm também caixas e gavetas em que verdadeiras coleções são formadas, dia a dia, como partes de uma trajetória. A história de cada um vai sendo reunida e só pode ser contada por quem conhece os significados de cada uma dessas coisas que evocam situações vividas, conquistas ou perdas, pessoas, lugares, tempos esquecidos. Observar a coleção aciona a memória e desvela a narrativa da história. (KRAMER, 2009, p.171)

Pois, é imprescindível que o professor conheça suas singularidades, sua história de vida, seus desejos e tropeços para que as estratégias pedagógicas possam ser significativas. A situação econômica, a religião, a etnia e a cultura influenciam de forma decisiva no tratamento que os adultos vão dar as crianças e nas experiências que lhes são proporcionadas. É nesse contexto que se perpassa as múltiplas infâncias.

2.3.2. As brincadeiras

As brincadeiras podem configurar como uma estratégia potente de conhecer o mundo da criança, pois é nas ações brincadeiras que as crianças revelam as peculiaridades de seus percursos, conhecimentos, medos, desejos e preconceitos. Daí a importância do professor exercitar a memória em busca das brincadeiras que fizeram parte de sua vida para poder ampliar as experiências das crianças, levando o brincar para a centralidade de seu fazer pedagógico.

Mas antes, vale pontuar que embora seja necessário o encontro com a criança que cada professor foi um dia, há uma contradição como bem observa Debortoli (2005):

(...) Observo que as professoras, muitas vezes, organizam suas ações pedagógicas sem retomar as suas próprias trajetórias, experiências, saberes, infâncias, brincadeiras, suas vidas cotidianas. Professoras e crianças veem-se envolvidas por expectativas, teorias, referenciais e parâmetros, de cuja elaboração não participaram ou nos quais foram incluídas de forma extremamente apassivada. Muitas vezes não se reconhecem naquilo que se veem obrigadas a fazer (DEBORTOLI, 2005, p.66).

Assim, o autor nos convida a entrar em contato com a criança que fomos um dia para que possamos conhecer a criança real que está na nossa sala de aula e considerá-la como centro da ação educativa.

Isso significa pensar a infância como já foi dito, em um tempo de vivência com sentido em si mesma proporcionando momentos de brincadeiras e oportunidades para experimentar, explorar e ampliar os conhecimentos do mundo a sua volta e não um momento de preparação para outra fase da vida. As brincadeiras entram como ações centrais nas construções, ressignificação e compreensão do mundo pelas crianças. Mas afinal, todas as crianças brincam?

As crianças não são seres isolados de uma sociedade. Como seres sociais elas fazem parte de grupo social que tem cultura, etnia, valores, hábitos, vivências que influenciam nas ações e nas atribuições de sentidos aos sujeitos, as coisas, as relações.

Não existe uma criança universal, mas crianças com existências plurais. Criança menino, criança menina, criança negra, criança índia, criança que precisa trabalhar desde cedo, criança que saiu de casa e foi morar na rua, criança que nasceu na rua, criança na escola, criança na Febem, etc. (DEBORTOLI, 2002, p.79).

Assim, mesmo sendo o brincar um direito universal, nem todas as crianças têm o direito de brincar no seu cotidiano, uma vez que a classe social, cultural e econômica a qual ela está inserida influencia consideravelmente em seu modo de ser e em suas experiências de vida. Contudo, mesmo esse direito sendo negado, as crianças constroem situações lúdicas conforme mostra o poema “Campeonato” de Manoel de Barros (2001). O autor recorda uma brincadeira de sua infância cuja invenção mostra a capacidade que as crianças têm de criar momentos lúdicos usando apenas o corpo.

No jardim da Praça da Matriz, os meninos urinavam socialmente.

A gente fazia campeonato para ver quem mandava urina mais longe.

O menino que mandasse mais longe era campeão.

Mas não havia taça nem medalha.

Umás gurias iam ver por trás dos muros a competição.

Acho que elas tinham alguma curiosidade ou inveja porque não podiam participar do campeonato.

Os meninos ficavam sérios como se estivessem defendendo a pátria naquele momento.

As meninas cochichavam entre elas e corriam de lá pra cá, rindo.

O campeonato só era diferente da Fórmula Um

Porque a gente não tinha patrocinadores.

Barros (2001, s/p)

As crianças têm a capacidade de transformar objetos, dar um novo sentido para as coisas e ressignificar a história. Como afirma Benjamin (1984), “a criança faz história com o lixo da história. Transforma panela em volante, cabo de vassoura em cavalo, lençol em cabana, régua em avião, areia em estrada, inventa novos heróis, dá solução às desigualdades e injustiças.” (BENJAMIN, 1984 apud DEBORTOLI, 2002, p.83)

Desde bebê, a criança brinca explorando o próprio corpo. Brinca com os dedos, mãos e pés. Faz sonoridade com a boca, brinca de sumir e aparecer. Com o passar do tempo cria brinquedos estabelecendo uma cultura nova na forma de usar e nomear os objetos: cabo de vassoura vira cavalo; cadeiras enfileiradas viram trenzinho ou ônibus, um simples lençol pode virar uma cabana ou uma fantasia de fantasma. Isso implica reconhecer que o próprio corpo e a capacidade imaginativa da criança constituem ferramentas importantes para o seu desenvolvimento e de evidenciarem suas histórias e experiências de um determinado grupo ou indivíduo.

Desta forma, é oportuno salientar a importância da brincadeira como forma de expressão da linguagem, transgressão e representação do universo infantil. A criança, nas brincadeiras de faz de conta, dar vida aos objetos, transgredir as regras socialmente definidas e trazer o modo de organização social de seu meio para o imaginário.

Destacamos que nas brincadeiras também há momentos de conflitos e sofrimento. Por exemplo; alguns meninos que não são aceitos no grupo das meninas para brincar de uma determinada brincadeira, porque elas dizem que é de mulher. E as meninas? Quantas vezes não deixam de brincar de carrinho por receberem críticas dos meninos dizendo que não é brincadeira de menina. E aqueles que são excluídos por ser negro, gordo ou que apresenta algum comportamento que o grupo não aceita.

Assim fica evidente que nas falas, nas escolhas e atitudes das crianças nas situações de brincadeiras, revelam vários aspectos, valores e crenças do seu cotidiano e isso é

compreensível, uma vez que elas não estão imunes do contexto social e cultural o qual estão inseridas.

Destacamos a importância do papel da IEI nas práticas do brincar. O professor deve observar e problematizar situações como citadas acima reveladas nas ações do brincar auxiliando as crianças a refletirem sobre elas, como orienta as Proposições Curriculares:

Naturalmente, esta problematização deverá vir acompanhada por estratégias de participação das crianças, pois somente pensando junto com os professores e educadores elas poderão vislumbrar possibilidades de superarem desigualdades. Ao contrário, se os adultos intervierem de maneira autoritária, definindo que a criança segregada deve ser acolhida, esta atitude será obedecida pelas crianças, mas o colega não será efetivamente incluído, apenas será dado um lugar provisório. Em situações posteriores, é bem provável que aquela criança seja discriminada novamente. (BELO HORIZONTE/SMED, 2015, p.78)

Os conflitos nas brincadeiras são inevitáveis e surgem das tensões geradas nos encontros com as diferenças: diferentes ideias, valores e opiniões advindas da convivência em grupo. Dessa forma, é necessário que professor crie momentos para que as crianças sejam capazes de engajarem num mundo de percepção, reflexão, questionamentos e organização das mais variadas práticas de respeito às diferenças e convivência humana. Ao possibilitar várias oportunidades das crianças se defrontarem com contradições e expressarem em situações adversas através das brincadeiras, elas aprenderão outras formas de compreender o mundo. Diante do exposto surge uma indagação: que tipo de brincadeiras as Instituições de Educação Infantil têm possibilitado para as nossas crianças? E mais: que tipo de conhecimento, valores, interações elas têm promovido em seu interior?

2.4. Jogos, brincadeiras e a matemática na Educação Infantil

Conforme já mencionamos, as situações de brincadeira na escola são ações complexas e, portanto, não é tarefa fácil, mas deve ser o alvo do trabalho do profissional da Educação Infantil. Neste trabalho de investigação buscamos valorizar o brincar como um fim em si mesmo e ao mesmo tempo refletir sobre as potencialidades das brincadeiras na organização do trabalho pedagógico com as crianças de 4 a 5 anos. Entendemos que no cotidiano escolar as crianças devem ser estimuladas a vivenciar tanto o brincar pelo brincar, pela fruição, como também possibilidades de brincadeiras que tenham uma intencionalidade pedagógica. São

essas brincadeiras com orientação do adulto, que carregam uma intencionalidade do professor que serão analisadas no presente trabalho.

Nessa perspectiva, as Proposições Curriculares sugerem uma forma de incluir os jogos e as brincadeiras como possibilidade de construção de conhecimento a partir da obtenção de informações do desenvolvimento das crianças no próprio ato do brincar.

Nos momentos reservados ao brincar, dentro da rotina de cada grupo de crianças, os professores e educadores devem buscar organizar propostas, materiais, espaços e tempos para que as crianças criem situações de brincadeiras e, por meio da observação, os profissionais deverão identificar as habilidades que estão sendo desenvolvidas, as intervenções que serão necessárias, as novas propostas que podem ser feitas às crianças para que avancem do ponto em que estão. (BELO HORIZONTE/SMED, 2015 p. 94)

O jogo que trataremos neste texto é o jogo em grupo. Esse jogo possui alguns elementos que devem ser considerados, como: as regras; os jogadores (sujeitos que participam da atividade); a situação (situação- problema que requerem tomadas de decisão) e a incerteza (não se sabe qual sujeito ou sujeitos podem ganhar o jogo). (BRASIL, 2014)

Quanto às brincadeiras, estamos considerando as brincadeiras tradicionais e com regras pertencentes ao folclore, incorporadas à mentalidade popular, expressando sobre tudo pela oralidade. (KISHIMOTO, 2011)

Salientamos que é importante o cuidado de não deixar o jogo e a brincadeira tornar-se apenas uma estratégia metodológica. Pensamos nessas atividades lúdicas, como atividades que a criança tenha a liberdade de querer participar ou não. A decisão do momento de entrar e sair do jogo ou da brincadeira pertence a ela.

Outra questão diz respeito às regras. Tanto as regras do jogo como das brincadeiras devem ser passíveis de mudanças. É importante construir um espaço para discutir com as crianças as formas de brincar e de jogar abrindo possibilidades para que elas reconstruam normas e regras ressignificando a ação do brincar.

A utilização de jogos e brincadeiras na escola, com a finalidade explícita de ensinar, data de meados do século XIX, com o teórico Friedrich Fröbel (1782-1852). Fundador dos jardins de infância, já defendia naquela época o uso desse material em sala de aula.

Atualmente alguns autores como Kamii e Declark (1994), Kishimoto (2011, 2012) Smole, Diniz e Cândido (2000), e Reame (2012) tem mostrado a importância dos jogos e das brincadeiras com uma finalidade educativa.

Segundo Smole, Diniz e Cândido (2000), a brincadeira auxilia a criança a criar uma imagem de respeito por ela mesma, a expor seus desejos, gostos, sentimentos, aborrecimentos, opiniões, etc. Quando brinca, a criança depara com situações e problemas exigindo delas a busca de soluções. Para isso, é preciso que ela aprenda argumentar, ouvir o ponto de vista do outro, negociar e conceder. Nesse sentido, o brincar pode ser um caminho para as crianças construírem conhecimentos de forma mais significativa e prazerosa.

Kamii afirma que as crianças ficam muito interessadas em jogar, por isso, o jogo se configura numa situação natural em que as crianças são motivadas a cooperar para estabelecer regras e segui-las. (KAMII apud SMOLE, 2003)

Kishimoto (2011), diz que o jogo contempla várias formas de representação da criança contribuindo para a sua aprendizagem e desenvolvimento. Para ela, a respeito da dimensão educativa do jogo é importante destacar que:

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 expressão do jogo, ou seja, a ação intencional da criança para o brincar, o educador está potencializando as situações de aprendizagem. (KISHIMOTO, 2011, p. 41).

Nesta perspectiva de caráter educativo, “o jogo aproxima da matemática via desenvolvimento de habilidades e resolução de problemas” (MOURA, 1991, p. 90). A brincadeira estabelece uma conexão com a matemática, por permitir que as crianças usem estratégias, estabeleçam planos de ação, descubram possibilidades e deparem com diversas situações- problema (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2000, p. 13).

Observando as crianças, lendo sobre como elas aprendem, buscando formas de tornar mais significativa e prazerosa sua aprendizagem matemática, fomos nos vencendo cada vez mais da importância das brincadeiras e percebendo que elas se constituíam na possibilidade de as crianças desenvolverem muito mais do que noções matemáticas.

Para as autoras acima, em matemática, utilizar as brincadeiras infantis, ou seja, as brincadeiras com regras, em particular aquelas de tradição oral que envolve o corpo como as rodas, corda, amarelinha e brincadeiras com bola, como uma atividade frequente significam abrir caminho para explorar ideias relacionadas à quantidade, tempo, ao espaço, à distância, a posição, a direção entre outras noções, bastante diferente das atividades trabalhadas utilizando recursos tradicionais.

Segundo Reame (2012), as brincadeiras com regras representam um cenário rico de aprendizagens pela diversidade cultural de diferentes povos do Brasil e do mundo. Por meio desse tipo de brincadeira possibilita a ampliação e construção de conhecimentos construído e passado de geração para geração. No que diz respeito à matemática, a exploração espacial, a argumentação e a resolução de problemas se fazem presentes nesse tipo de brincadeira.

As brincadeiras com regras exigem a compreensão e o cumprimento de normas, concentração e enfrentamento de situações de erros e perdas. Elas abrangem estratégias de ação e tomadas de decisão em um contexto investigativo de resolução de problemas. (REAME, 2012, p.122)

Acreditamos que o jogo e a brincadeira pode tornar-se uma porta de entrada para as crianças adentrarem no mundo do conhecimento matemático, porém, depende da intencionalidade do professor quanto aos objetivos, as explorações e quais intervenções ele propõe.

Concordamos com Reame (2012) quando ela diz que apresentar um jogo, explicar as regras, manipular o material não representa uma atividade matemática. Nesta afirmativa eu incluo a brincadeira de regras. Para isso, em primeiro lugar é necessário criar um contexto de resolução de problemas. Isso significa criar um cenário para fazer as crianças estabelecerem relações, levantar hipóteses, elaborar ideias, observar, analisar, comparar, inferir, entre outros aspectos.

Sendo assim, as práticas educativas devem ser planejadas, registradas e avaliadas. Além disso, é importante também colocar a criança como sujeito falante e ativo do seu processo de aprendizagem, o que possibilita o professor conhecê-la com mais propriedade podendo propor atividades que atenda as suas necessidades. As crianças não se envolvem e nem sentem as atividades lúdicas da mesma forma, pois o brincar está relacionado com a vivência, experiência e história de vida de cada uma.

3. CAPÍTULO II - PERCURSOS METODOLÓGICOS

Este trabalho acadêmico tem como objetivo principal analisar como os jogos e as brincadeiras podem contribuir para a construção do conhecimento matemático nas turmas de crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos da UMEI Ouro Minas na concepção de cinco professoras participantes¹ desse estudo. Sendo assim a abordagem mais adequada para esse tipo de investigação é a qualitativa. “Nesses estudos há sempre uma tentativa de capturar a perspectiva dos participantes, isto é, a maneira como os informantes encaram as questões que estão sendo focalizadas” (BOGDAN; BIKLEN apud LÜDKE; ANDRÉ,1986, p.12)

A pesquisa qualitativa em educação tem na sua essência, segundo Bogdan e Biklen (BOGDAN; BIKLEN apud LÜDKE; ANDRÉ,1986, p.12) cinco características: (1) a fonte direta dos dados é o ambiente natural e o pesquisador é o principal agente na recolha desses mesmos dados; (2) os dados que o pesquisador recolhe são essencialmente de carácter descritivo; (3) os pesquisadores que utilizam metodologias qualitativas interessam-se mais com o processo do que com o produto; (4) a análise dos dados é feita de forma indutiva; e (5) o pesquisador interessa-se, acima de tudo, por tentar compreender o significado que os participantes atribuem às suas experiências.

De acordo com Gatti (2012), a pesquisa em educação possui algumas características específicas porque o pesquisador investigará algo relativo às vidas de seres humanos. Sendo assim, sobre o conhecimento a ser gerado, afirma:

(...) nunca pode ser obtido por uma pesquisa estritamente experimental, em que todos os fatores da situação podem ser controlados. Isso é possível para uma parte dos problemas em áreas como a física, a biologia ou a química, em que a manipulação do objeto de estudo são possíveis. Não o são para as questões ligadas à educação humana, porque certos controles não podem ser aplicados aos seres humanos vivos e nem a situações sociais nas quais essa educação se processa.(GATTI, 2012, p.12)

Portanto, sendo esta pesquisa relacionada ao contexto educacional, especificamente do cotidiano escolar, a utilização da pesquisa qualitativa poderá fornecer mais elementos que possibilitarão a interpretação e entendimento dos fatos da realidade em estudo.

A investigação contemplou quatro etapas: levantamento bibliográfico; observação da prática docente dos sujeitos participantes do estudo, registrada por meio de diário de campo; elaboração e aplicação de questionários; tabulação e análise dos dados.

¹ As professoras participantes do presente estudo foram identificadas a partir de nomes fictícios escolhidos por elas.

Para iniciar a pesquisa realizou-se um levantamento bibliográfico sobre os seguintes assuntos: um breve histórico sobre a educação infantil, concepção da educação matemática para as crianças pequenas, a importância do brincar na infância, as possibilidades de construção de conhecimentos relacionados à matemática através da utilização de jogos e brincadeiras.

Outro instrumento utilizado para a obtenção de dados nesta pesquisa foi a observação, que é adequada para a coleta de informações dentro das abordagens das pesquisas qualitativas em especial das pesquisas educacionais.

Lüdke e André (1986, p. 26), confirmam essa ideia quando diz que “usada como o principal método de investigação ou associada a outras técnicas de coleta, a observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens”.

O fato de fazer parte do grupo de professores e estar inserida no campo onde foi feita a pesquisa, facilitou a observação de situações que forneceram dados a serem analisados, porém alguns obstáculos dificultaram a conclusão do mesmo. A escassez de tempo foi um dificultador, pois trabalhava 4h30, sendo 3h em sala de aula, restando apenas 1h para observação diária. Contudo, vários percalços ocorreram, como: reuniões de pais, reuniões com o grupo de professores, fechamento de um determinado projeto institucional, entre outros.

Foram aplicados questionários às professoras referências das turmas de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos com o objetivo de conhecer sobre a importância que elas atribuem ao trabalho com a matemática na educação infantil, quais documentos legais utilizam para nortear os planejamentos e quanto à utilização de jogos e brincadeiras como recursos didáticos.

Após a aplicação dos questionários fizemos a tabulação dos dados categorizando as questões. Com relação à análise dos dados, foram organizados três eixos: a) Importância da matemática na educação infantil; b) Planejamento; c) Recursos utilizados pelas professoras participantes da investigação;

Para finalizar esse trabalho, organizou-se um material pedagógico em que conste sugestões de atividades com jogos e brincadeiras para a faixa etária de 4 a 5 anos - este será o plano de ação. A organização deste material contará com o levantamento de sugestões de jogos e brincadeiras levantados a partir das experiências das professoras pesquisadas e posteriormente eu como pesquisadora e organizadora do material também tentarei construir algumas possibilidades de trabalho sobre a referida temática em estudo.

3.1. Caracterização da UMEI Ouro Minas

A Unidade Municipal de Educação Infantil Ouro Minas, fundada em abril de 2009, fica localizada no bairro Ouro Minas, região Nordeste de Belo Horizonte. Atende crianças 0 (zero) a 5 (cinco) anos de idade pertencentes especialmente as comunidades dos bairros Ouro Minas, Belmonte, São Gabriel, Dom Silvério, Nazaré e Vista do Sol.

No bairro Ouro Minas, no entorno da UMEI, existe uma boa infraestrutura, com ruas asfaltadas, serviços de água e esgoto, energia elétrica e quadras loteadas. As residências, na maior parte inacabada, são de dois pavimentos, o que sugere um perfil socioeconômico emergente. No entanto, boa parte dos usuários da UMEI reside em áreas mais distantes, inclusive no bairro Belmonte, onde o acesso à escola é dificultado pela precária infraestrutura, sendo necessário o uso de uma pinguela para atravessar o Ribeirão do Onça. Além de oferecer riscos às famílias, essas condições impossibilitam o acesso à UMEI em épocas de chuva.

Por ser uma instituição municipal e pública, a UMEI segue o padrão de atendimento próprio da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH). Projetada no padrão SUDECAP/GGEI. Possui capacidade para atendimento de, aproximadamente, 340 (trezentos e quarenta) crianças. Deste total, 40 (quarenta) crianças estão na faixa etária de zero a dois anos e recebem atendimento em horário integral, ou seja, das 7h00 às 17h30 e estão distribuídas em 3 turmas: 1 turma de berçário com 12 (doze) crianças; 1 (uma) turma de 1 (um) ano com 12 (doze) crianças e uma de 2 (dois) anos com 16 (dezesesseis) crianças. Para as demais crianças, cerca de 290 (duzentos e noventa), com idade entre 3 (três) a 5 (cinco) anos, agrupadas em 14 (quatorze) turmas, é oferecido atendimento em jornada parcial, no horário de 7h00 as 11h30 e 13h00 às 17h30.

A organização dessas turmas acontece anualmente conforme a demanda da comunidade. O processo é acompanhado, pela Gerência Regional de Educação (GERED), desde a inscrição das crianças até a matrícula.

A instituição oferece duas refeições para as crianças de turno parcial: café da manhã e almoço para as que ficam no turno da manhã. O café da manhã é servido das 7h30 às 8h: 30. O almoço de 9h: 40 às 10h40. Para as crianças que ficam no turno da tarde, é servido lanche de 13h40 às 14:30 e jantar de 15h:40 às 16:30.

Para as crianças que ficam em horário integral, a UMEI oferece 4 (quatro) refeições; café da manhã, almoço, lanche e jantar. As crianças do berçário recebem 6 (seis) refeições.

Todas as crianças, exceto as crianças do berçário utilizam o refeitório para se alimentar.

Na UMEI há algumas atividades diárias comuns para todas as crianças, por exemplo: as refeições, a escovação e a utilização dos espaços externos abertos. O banho e o repouso são atividades diárias vivenciadas pelas crianças das turmas do integral.

O quadro de horários tanto com atividades pedagógicas quanto as atividades de higiene e alimentação, como refeições, repouso, utilização dos espaços externos, são organizados pela coordenadora a partir das especificidades de cada turma.

As ações pedagógicas da instituição são desenvolvidas diretamente pelas professoras junto às crianças, sendo de responsabilidade da coordenação, entendida pela PBH como direção e coordenação pedagógica, coordenar as ações do cotidiano. A UMEI conta com uma coordenadora pedagógica em tempo integral.

A proposta político-pedagógica da instituição foi consultada e tem por objetivo orientar suas ações educativas, tendo como eixo norteador o cuidar e educar, práticas estas consideradas indissociáveis. Sendo assim, procuram desenvolver práticas educativas de qualidade que proporcionem às crianças envolvidas na ação educativa o desenvolvimento da autonomia, da solidariedade, da cidadania, da criticidade, da sensibilidade e da criatividade, em conformidade inclusive, com as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Infantil (Parecer 20/2009 do CNE/CEB). Práticas estas que reforçam a centralidade da criança na ação educativa e que busquem, a partir das múltiplas linguagens, a compreensão das especificidades deste sujeito em cada uma de suas fases e idades. Além disso, a UMEI possui como característica principal o reconhecimento das especificidades da infância nas faixas etárias que atende. Neste sentido procura reconhecer as crianças, as famílias e profissionais como sujeitos de direitos e orientar seus projetos pedagógicos para a construção permanente de um espaço social que assegure as melhores condições para estes sujeitos, em especial as crianças, levando-as a se expressarem, serem ouvidas, se sentirem seguras e confiantes.



IMAGEM 1: Entrada principal da UMEI
Foto: Joema Fagundes dos Santos



IMAGEM 2: Hall de entrada da UMEI.
Foto: Joema Fagundes dos Santos

A instituição é subdividida em três pavimentos, no segundo encontra-se o hall de entrada, cozinha, refeitório, dois banheiros para funcionários e visitantes e a secretaria da escola. O acesso ao terceiro e primeiro pavimento pode ser feito por meio da escada ou elevador.

O segundo pavimento também está localizado o berçário, turma de um ano e turma de dois anos, sendo que nesse andar é disponibilizada uma sala para cada turma.

A UMEI possui banheiros, feminino e masculino para as crianças nos três pavimentos com sanitários e pias adaptados às crianças. Os banheiros também são equipados com trocadores, chuveiros e espelhos. As crianças do berçário possuem um fraldário equipado com utensílios específicos para a higiene corporal.

No terceiro pavimento encontram-se as salas de atividades das crianças de três e quatro, uma sala para cada idade. Há outros espaços como o canto de leitura e canto de estudos para os professores.



IMAGEM 3: Canto de leitura.
Foto: Joema Fagundes dos Santos

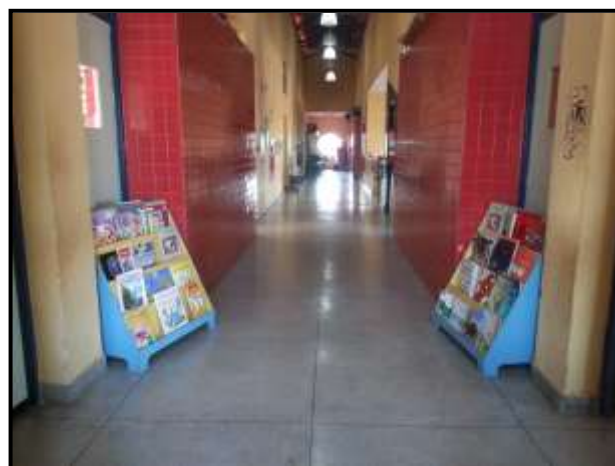


IMAGEM 4: Acesso ao canto de leitura.
Foto: Joema Fagundes dos Santos

No primeiro pavimento encontram-se as salas de atividades das crianças de cinco anos, uma área coberta e outra sem cobertura para as crianças brincarem.

Além dessas áreas existe uma terceira área sem cobertura com árvores e brinquedos para as crianças realizarem suas atividades.



IMAGEM 5: Parquinho.
Foto: Joema Fagundes dos Santos



IMAGEM 6: Área externa.
Foto: Joema Fagundes dos Santos

De acordo a política administrativa da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, as Unidades de Educação Infantil têm autonomia relativa. Todas são subordinadas às outras escolas municipais de ensino fundamental chamada de escola núcleo. A direção da UMEI é composta pela diretora e por uma vice-diretora, sendo a primeira responsável pelas duas instituições, UMEI Ouro Minas e a Escola Municipal Professora Consuelita Cândida. Entre elas há uma distância física significativa, porém não dificulta a gestão e integração entre as duas instituições.

O trabalho da secretaria também é coordenado pela escola núcleo. A direção e a secretária trabalham em parceria com a vice-direção e auxiliar de secretaria na unidade de educação infantil.

Faz parte do quadro de pessoal da UMEI; 1 (uma) diretora, 1 (uma) vice-diretora, 1 (uma) coordenadora, 42 (quarenta e dois) professores, 2 (dois) auxiliares de secretaria, 4 (quatro) porteiros, 6 (seis) auxiliares de inclusão, 2 (dois) monitores de apoio à educação infantil e 10 (dez) auxiliares de serviços gerais. Totalizando 69 (sessenta e nove) funcionários.

3.2. Perfil dos sujeitos participantes da pesquisa

Todas as professoras participantes desta pesquisa são do sexo feminino. Possuem idade entre 32 (trinta e dois) a 48 (quarenta e oito) anos.

Em relação à formação, quase todas as professoras possuem escolaridade acima do exigido pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH). De acordo aos editais dos concursos públicos já realizados para provimento de cargos para professor da Educação Infantil no município de BH, a formação mínima exigida foi nível médio (magistério).

Uma professora do grupo está em formação a nível superior.

No que diz respeito à experiência profissional, os dados mostram que há uma variação entre 1 (um) a 15 (quinze) anos de atuação das professoras na Educação Infantil como registrado na tabela a seguir. As professoras que possuem até 5 (cinco) anos de experiência docente, consideram-se segundo seus relatos, novatas e com pouco conhecimento em relação ao desenvolvimento das crianças.

<i>Professora</i>	<i>Idade</i>	<i>Estado civil</i>	<i>Escolaridade</i>	<i>Experiência profissional</i>	<i>Faixa etária que atua</i>
<i>Ana Clara</i>	<i>39</i>	<i>Divorciada</i>	<i>Magistério</i>	<i>1 a 5 anos</i>	<i>4 anos</i>
<i>Raiane</i>	<i>46</i>	<i>Solteira</i>	<i>Normal Superior</i>	<i>11 a 15 anos</i>	<i>5 anos</i>
<i>Flor</i>	<i>48</i>	<i>Casada</i>	<i>Normal Superior</i>	<i>11 a 15 anos</i>	<i>4 anos</i>
<i>Eduarda</i>	<i>44</i>	<i>Casada</i>	<i>Pedagogia</i>	<i>6 a 10 anos</i>	<i>4 anos</i>
<i>Luiza</i>	<i>32</i>	<i>Casada</i>	<i>Pedagogia</i>	<i>1 a 5 anos</i>	<i>5 anos</i>

QUADRO 1: Síntese do perfil dos sujeitos participantes.

4. CAPÍTULO III: RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

A análise dos dados coletados foi organizada a partir de três eixos. O primeiro eixo refere-se às informações disponibilizadas pelas professoras participantes deste estudo sobre a importância da matemática na Educação Infantil. O segundo eixo focaliza os planejamentos, mais especificamente, os materiais que as professoras utilizam para realizar seus planejamentos e o terceiro eixo, trata dos recursos utilizados pelos sujeitos desta investigação para trabalhar a matemática em sala de aula.

Matemática na Educação Infantil: por quê?

Todas as professoras afirmaram que é importante trabalhar a matemática na educação infantil.

As professoras Luiza e Ana Clara, falam da matemática como instrumento da formação humana.

“a linguagem matemática e os conceitos adquiridos na mesma são indispensáveis para a formação humana”(...) (Questionário- professora Luiza).

“matemática é uma área do conhecimento muito importante para a formação do ser humano e devemos inicia-la o quanto antes” (Questionário-professora Ana Clara).

Nessa perspectiva do direito a aprender como um direito humano, o documento Pacto Nacional (BRASIL, 2014) diz que direito humano segundo Dallari (1998 apud BRASIL, 2014, p.39), corresponde a necessidades essenciais ao ser humano, de ordem material, espiritual e psicológica. Essas necessidades mudam de acordo com as exigências sociais do momento histórico. Nesse contexto contemporâneo, temos a presença forte da tecnologia, o que torna necessário a aquisição de alguns conhecimentos para saber lidar com as novas invenções. Segundo Campos e Nunes (1994), “o saber matemático tem muita importância capital no desenvolvimento e no uso das tecnologias as quais têm funcionado como fator importante no estabelecimento e na manutenção de desigualdades”. (CAMPOS; NUNES, 1994 apud BRASIL: MEC/SEB, 2014, p. 41)

Nesse cenário, a matemática tornou-se uma necessidade humana. Além do aspecto econômico tecnológico, no seu aspecto social, a matemática contém elementos que ajudam o indivíduo a ser ver no mundo, a compreender a realidade social na qual está inserido e se colocar de forma ativa nas relações sociais.

Nesse sentido, a educação é muito importante, desde a primeira etapa da educação básica, pois ela pode conservar ou mudar valores, costumes, mentalidades, favorecendo ou diminuindo as desigualdades sociais e assim promover ou não os direitos humanos e a justiça social.

Outro elemento importante que merece destaque é a “*matemática como linguagem*” ressaltada pela professora Luiza. O documento Proposições Curriculares para Educação Infantil de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE/SMED, 2009) aborda a matemática como uma linguagem, um sistema de símbolos.

Segundo Lorenzato (2006) “(...) A matemática possui uma linguagem própria que se apresenta com seus temas, símbolos, tabelas, gráficos, entre outros” (LORENZATO, 2006 apud BELO HORIZONTE, 2009, p.182)

Nessa perspectiva a matemática realmente contém toda uma simbologia que pode ser utilizada para representar algo e expressar uma ideia. As crianças desde pequenas convivem com esses símbolos e com o vocabulário da matemática. Contudo, com as crianças da educação infantil o objetivo de trabalhar a matemática está voltado para a construção de ideias, noções e percepções. Conforme, sugerem os autores Smole, Diniz e Cândido (2000), Lorenzato (2011) e a Reame (2012).

Sendo assim supomos que a professora Luiza ao se referir “*linguagem matemática*”, está considerando o contato e a aproximação das crianças com os símbolos e vocabulários da matemática.

O conhecimento construído na educação infantil será ampliando nas outras etapas de ensino possibilitando que os sujeitos sejam matematicamente alfabetizados e que conheçam o significado da linguagem matemática com toda a sua simbologia em largo alcance.

As professoras Eduarda e Flor falam da importância da matemática na Educação Infantil, devido a sua presença no nosso cotidiano.

“A matemática faz parte do nosso dia a dia (...).” (Questionário- professora Eduarda)

“Manipular, explorar, o espaço ao redor, observar, seriar são alguns conceitos matemáticos que fazem parte do dia a dia (...).” (Questionário- professora Flor)

É indiscutível esse fato, os exemplos são vários para evidenciar que realmente a matemática está presente na nossa vida, como: registros de datas e horários ou tempo decorrido para uma determinada atividade; medidas de ingredientes para uma receita; placas indicando trajetos, estimativas de tempos para realizar as atividades durante o dia; operações com moedas, etc.

E as crianças, como sujeitos sociais, elas vivenciam essas situações no meio dos adultos, por isso, elas contam, calculam, medem, estabelecem relações como: eu sou mais alto que meu colega; a minha irmã é mais velha do que eu; eu nasci antes do meu irmãozinho; eu quero a bola maior; etc.

A professora Raiane destaca esta vivência da criança com a matemática, conforme registro abaixo.

“A Matemática está presente a todo momento na vida da criança(...).” (Questionário- professora Raiane)

Outro dado que merece destaque na resposta da professora acima, diz respeito ao conhecimento que a criança leva de suas experiências de vida para a instituição de educação. E também da responsabilidade dos professores em ampliá-las.

“A criança ao chegar à escola traz noções matemáticas que deverão ser ampliadas através de vivências pedagógicas didáticas”. (Questionário- professora Raiane)

É importante que os professores busquem conhecer essas vivências para sistematizar as ações pedagógicas de aprendizagem. Conforme afirmam Smole, Diniz, Cândido (2000) e Lorezanto (2011) as crianças chegam nas instituições educativas com conhecimentos e habilidades que os professores precisam identificar para iniciar um trabalho de matemática começando pelo que elas sabem e não por onde gostariam que elas soubessem.

Em sala de aula, é preciso que as crianças tenham oportunidades diversas para experimentar, observar, refletir e verbalizar sobre o que elas pensam e sentem, ampliando a sua aprendizagem. É também de responsabilidade do professor “a criação e a manutenção de

um ambiente na sala de aula, tanto físico quanto afetivo e social, que facilite o alcance dos objetivos pedagógicos” (LORENZATO, 2011, p.19)

Em síntese, reconhecer a importância da matemática na vida das crianças é muito importante, pois, reflete na prática dos professores, contribuindo para que os mesmos busquem ações educativas voltadas para essa faixa etária.

Planejamento: o que orienta o trabalho com a matemática

Neste estudo foram levantados os dados referentes aos materiais utilizados pelas professoras para planejar as atividades de matemática.

Foram dadas quatro opções: Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (BRASIL, 1998), Diretrizes Nacionais para Educação Infantil (BRASIL, 2010) e Proposições Curriculares para Educação Infantil do Município de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE/SMED, 2009). A quarta opção diz respeito a outros tipos de documentos que as professoras utilizam para fazer seus planejamentos. Os dados estão tabulados no gráfico abaixo.

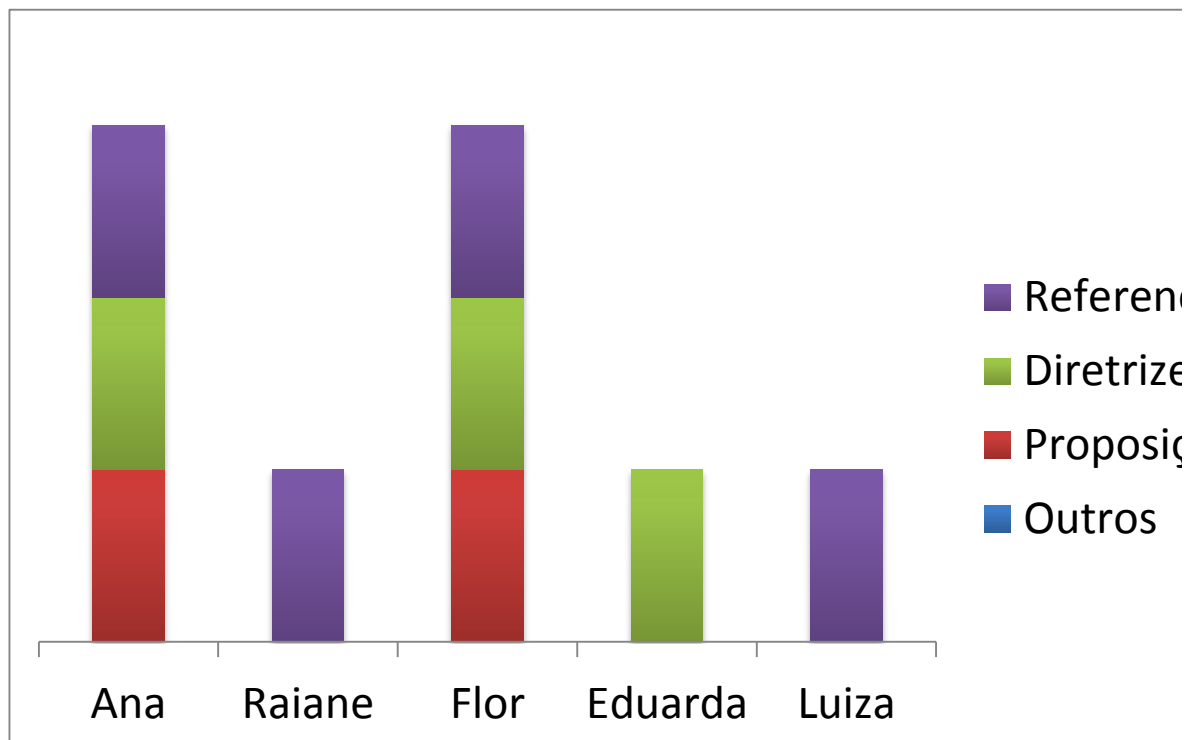


GRÁFICO 1: Documentos utilizados pelas professoras para realizar planejamento.

A partir do gráfico é possível perceber que as professoras Ana Clara e Flor utilizam os três documentos citados. As professoras Raiane e Luiza utilizam apenas os Referenciais. Eduarda utiliza as DCNs. Apesar de existir uma gama de materiais, livros, publicações que poderiam subsidiar os planejamentos das professoras, o Referencial Curricular Nacional, embora seja o documento mais antigo, datado em 1998, é a fonte utilizada pela maioria das docentes para orientar os trabalhos pedagógicos. A nossa hipótese sobre o uso desse material é que ele possui objetivos, conteúdos e orientações didáticas, facilitando o trabalho das docentes.

A professora Eduarda apontou que utiliza apenas as DCNs para planejar suas atividades, contudo, entendemos que para construir um planejamento, apenas esse documento, não oferece orientações didáticas para uma prática educativa. Seria necessária a utilização de materiais complementares, porém, a professora não apontou, embora existisse um campo no questionário destinado para esse registro.

Com relação às Proposições Curriculares do município de Belo Horizonte, das cinco professoras que responderam o questionário, duas delas utilizam esse material. Destacamos que ainda há uma lacuna no conhecimento e uso desse documento. Observo esse fato no grupo das professoras dos dois turnos da UMEI na qual sou docente. É um desafio por parte

da Secretaria Municipal de Educação (SMED) juntamente com seus coordenadores e gestores locais a divulgação e discussão mais eficaz das Proposições nas instituições de educação infantil. Salientamos também, ainda que as professoras não tenham registrado que utilizam outros tipos de materiais para realizarem os seus planejamentos pedagógicos, como livros e outros materiais de suporte a SMED procura subsidiar os professores nas suas práticas montando bibliotecas de apoio. Porém, é outro desafio fazer com que estes materiais sejam utilizados cotidianamente. A nossa hipótese é que esse quadro poderia ser revertido se houvesse reuniões frequentes e oficinas com as professoras colocando em pauta o uso do acervo didático pedagógico existente na instituição. Entretanto reconhecemos a dificuldade de organização da coordenação, devido à demanda e exigência da sua presença em outros espaços e situações para a resolução de questões relacionadas ao andamento e funcionamento da instituição.

Essa é apenas uma hipótese, pois, sabemos que há outras variáveis que podem interferir na utilização dos materiais para realizar os planejamentos pedagógicos. Contudo, nos limites desse trabalho esse aspecto não será aprofundado. Essa temática poderia ser explorada em futuras pesquisas.

Recursos: recursos utilizados para trabalhar a matemática

As noções matemáticas são construídas pelas crianças a partir das suas vivências proporcionadas pelas interações com: o meio, objetos e com pessoas. Quanto mais experiências em diferentes situações, com diferentes materiais, onde elas possam analisar, discutir, levantar hipóteses, trocar pontos de vista, contribuir para a resolução de problemas, expressar suas ideias, dar sugestões, mais possibilidades elas terão de construir conhecimentos relacionados com a matemática. Entretanto, ponderamos que apenas a exploração do material não constrói conhecimentos, o papel do professor mediador é fundamental.

Faria e Salles (2012) salientam a importância das crianças vivenciarem diferentes e significativas experiências para construírem conhecimentos relacionados com a matemática como: manipular, explorar, comparar, organizar, participar de brincadeiras, distribuir materiais, dividir objetos, resolver problemas, descobrir semelhanças e diferenças em objetos.

Nessa perspectiva, Lorenzato (2011) destaca que é preciso oferecer inúmeras e adequadas oportunidades para as crianças experimentarem, observarem, refletirem e verbalizarem. Para isso, “é preciso possuir uma extensa coleção de material didático apropriado, sem que este seja necessariamente caro ou impossível de ser obter” (LORENZATO, 2011, p.20)

Sobre possibilidades de atividades para trabalhar noções matemáticas, Reame (2012) aponta as rodas de conversa: nelas pode ser trabalhado a chamada, o planejamento e a construção da rotina diária, leitura e interpretação de calendário. Sugere também, trabalhar com exploração de dobraduras, jogos de regras e brincadeiras de regras.

Vejam agora os dados encontrados no gráfico abaixo.

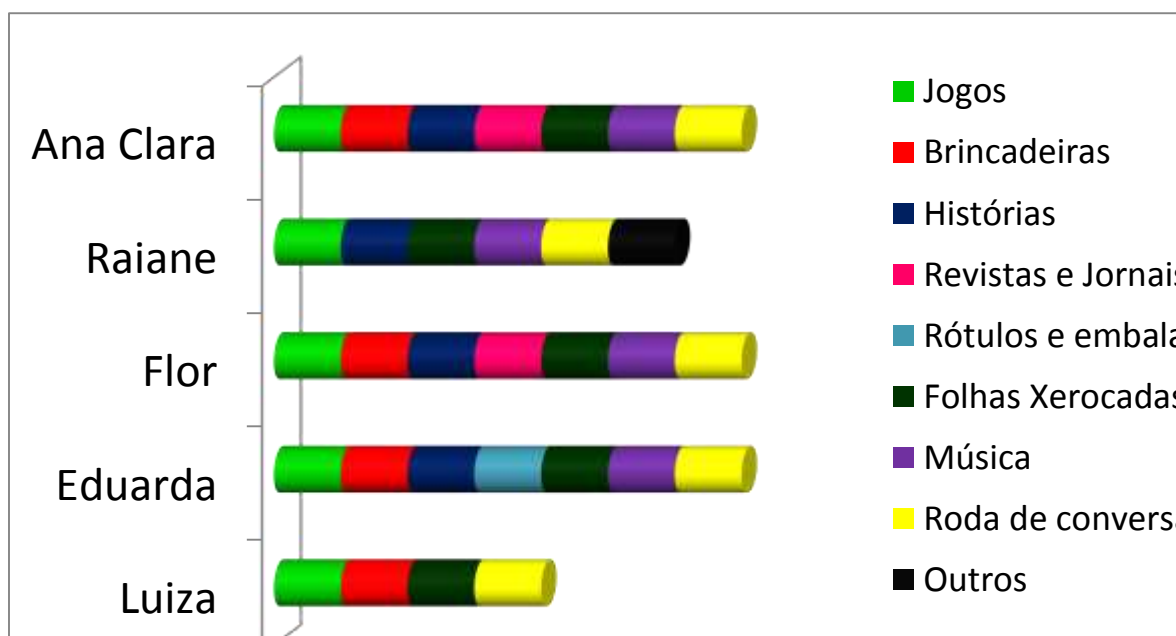


GRÁFICO 2: Recursos utilizados pelas professoras.

As cinco professoras que responderam o questionário, utilizam jogos para trabalhar a matemática. Em outra questão foi pedido para elas listarem cinco jogos que fazem parte de suas práticas. Vejam a tabela.

Tipo de jogo apresentado	Número de ocorrência da resposta
Bingo	5

Jogo da memória	3
Blocos lógicos	2
Jogo dos dados	2
Jogos de montar (lego)	2
Quebra- cabeça	2
Resolução de historias matemáticas com brinquedos	1
Dominó	1
Tampinhas	1
Folhas xerocadas	1
Alinhavos	1
Boliche	1
Sequência de cores	1
Formação de palavras	1

TABELA 1: Jogos utilizados pelas professoras.

Os dados apontam o que eu observei em campo.

Os jogos existentes na UMEI Ouro Minas, na sua maioria são industrializados. Neste momento, procuro outros tipos de materiais que possam ser utilizados pelas professoras. (Diário de campo, data 09/09/2015)

Nessa data eu estava procurando algum tipo de jogo. Porém, os poucos jogos que eu encontrei foram: lego; blocos lógicos, boliche, diversos jogos de encaixe, quebra cabeça, alinhavos todos industrializados. Os confeccionados pelas professoras foram bingo, dominó, dados e jogo da velha.

Conversando com as professoras sobre os jogos elas afirmam:

Aqui a gente não tem opção de jogos para os meninos o que tem, são esses jogos de montar e os blocos de madeira. (Diário de campo, data 22/09/2015, professora Ana Clara)

Eu quase não utilizo jogos com as crianças porque acho mais difícil. Uso mais brincadeiras. Essas eu faço todos os dias. (Diário de campo, data 22/09/2015 professora Eduarda)

Os jogos mais utilizados para trabalhar a matemática pela professora Ana Clara são os blocos lógicos e os jogos de encaixe. Segundo ela esse material é o que a escola possui, também, porque contribui para evidenciar algumas noções da matemática como:

“Nas mesinhas eles classificam por cores, tamanhos; trabalha a noção de quantidade (as crianças colocam o que é pouco/muito); o comprimento: exemplo, quando uma criança constrói uma escada e diz que é grande. Nas rodas quando elas falam das suas construções, há uma elaboração das ideias e do pensamento.”(Diário de campo, data 05/10/2015)

Kishimoto (2011) classifica os jogos utilizados pela professora, de jogos educativos. Segundo a autora, o brinquedo educativo materializa-se em brinquedos ou brincadeiras destinadas para ensinar cores, formas, compreensão de números, “nos brinquedos de encaixe que trabalham noções de sequência, tamanho e forma”. (KISHIMOTO, 2011, p.40)

Porém nessas atividades só há construção de conhecimento, se houver interferência adequadas que façam as crianças pensarem sobre o que estão fazendo. (LORENZATO, 2011)

A professora Luiza trabalhou na sua turma um jogo chamado: antes e depois. A turma foi dividida em dois grupos um de meninos e outro de meninas. A professora escreveu vários numerais no quadro como: 10, 15, 22, 24, etc. As crianças eram convidadas a irem até o quadro e dizer qual numeral que vem antes e depois do numeral que ela tinha registrado. A cada acerto da criança o grupo ganhava um ponto. Com essa atividade, a professora diz trabalhar algumas noções da matemática como: o numeral (símbolo), sequência numérica e quantidade.

Conforme as interferências feitas pela professora registrada abaixo.

“Daniel (nome fictício) qual o número que vem antes do 15? e depois?”. (Diário de campo, data 07/10/2015)

Quando a criança demonstrava não saber. A professora então tentava ajuda-la dizendo:

“ Conta comigo 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 e agora? ” (Diário de campo data 07/10/2015)

Quando um menino acertava, ganhava ponto para a seu grupo, então a professora Luiza dizia:

“Seu grupo tinha 1 ponto ganhou mais +1 virou quanto? ”(Diário de campo- data 07/10/2015)

Outra atividade realizada pela professora foi o boliche, definido por ela como um jogo. Novamente a professora dividiu a turma em dois grupos. Um grupo de meninos e outro de meninas. Iniciou a atividade, relembrando, as regras do jogo. Em seguida, colocou 12 (doze) pinos, um ao lado do outro, próximos ao quadro negro que fica afixado em uma das paredes da sala de aula. As crianças ficavam assentadas nas suas cadeiras a mesa, enquanto a professora convidava ora uma menina, ora um menino para tentar derrubar os pinos. Nessa atividade, a professora Luiza não me disse quais conhecimentos gostaria de construir. Contudo através das suas intervenções e abordagens levaram-me a hipótese de que poderia ser noções relacionadas com a adição, quantidade e numeral.

Após uma criança jogar a bola e conseguir derrubar algum pino, a professora convidava outra criança do mesmo grupo para fazer a contagem. Por exemplo:

Paulo, (nome fictício) vem aqui contar quantos pinos seu colega derrubou. Após a contagem, a professora Luiza perguntava: Então, quantos pontos ele fez? A criança respondia. Novamente ela indagava: Paulo seu grupo fez 3 (três) pontos mais 2 (dois) então com quantos pontos vocês ficaram? Depois de fazer a conta a mesma criança era convidada a colocar a resposta no quadro. A professora registrava a operação $3 + 2 = 5$. (Diário de campo- data 22/10/2015)

Segundo Lorenzato (2011), as crianças chegam à instituição de educação com conhecimentos relacionados à adição, subtração e divisão. Sendo assim, a professor deve aproveitar e desenvolver esses conhecimentos. Contudo, “sem utilizar o vocabulário próprio de matemática (adição, somar, mais, etc.) e, menos ainda, sem escrever seus símbolos (+, -, : , =...)” (LORENZATO, 2011, p.40).

O autor dá sugestão de como trabalhar operações com crianças pequenas.

Atividades de composição, ajuntamento, justaposição, com vistas à futura adição; atividade de decomposição, separação, comparação, com vistas à futura subtração; atividades de separação, distribuição, repartição, com vistas à futura divisão, devendo abranger a divisão em partes iguais, em partes diferentes e a divisão só de parte do todo, pois essas são as situações que as crianças encontram em seu cotidiano (LORENZATO, 2011, p.40).

Apesar do autor acima defender a não utilização do vocabulário e dos símbolos com as crianças pequenas, esta questão é relativa porque dependem das vivências, conhecimentos e contexto de cada criança. Muitas terão interesse e maturidade para conhecê-los, embora não os utilizem.

Em relação às brincadeiras, das cinco professoras que responderam o questionário, quatro delas disseram que utilizam esse recurso nas suas práticas, conforme o gráfico 2. Abaixo apresento uma tabela que mostra as brincadeiras usadas.

Tipo de brincadeira apresentada	Número de ocorrência da resposta
Roda	1
Quebra cabeça	1
Distribuição dos brinquedos	1
Rotina de banheiro	1
A distribuição do horário escolar, hora/relógio de acordo com as atividades a serem desenvolvidas.	1
Circuitos	1
Trilhas traçadas no chão	1
Competições	1
Gráficos	1
Músicas	1

Continua.

Elefante colorido	1
Cesto de batatas	1
Coelhinho sai da toca	2
Resolução de histórias matemáticas	1
Rodas de música para exploração dos números e formas geométricas	1
Brincadeira do trenzinho	1
Comandos	1

TABELA 2: Brincadeiras utilizadas pelas professoras.

As professoras ao responderem o questionário trazem de maneira indistinta as brincadeiras, os brinquedos e os jogos. Os brinquedos estão associados à existência de um material ou ao improvisado de algum objeto que se transforme em brinquedo. Ao passo que as brincadeiras, não necessariamente necessitam de materiais para serem desenvolvidas, muitas podem ocorrer apenas com o uso do corpo. Já os jogos que surgiram nos dados coletados, estão mais associados aos jogos de regra, com alguma natureza competitiva ou não.

Smole (2003) e Kishimoto (2011) nos auxiliam na compreensão, do que é um jogo, brinquedo e brincadeira. O jogo ao qual nos referimos, deve ser para dois ou mais jogadores, sendo uma atividade que as crianças realizam juntas; o jogo deve ter um objetivo e no final, haverá um vencedor; o jogo tem regras preestabelecidas não devendo ser mudadas no decorrer da jogada; no jogo deve haver possibilidades de estratégias para executar uma jogada. O brinquedo não tem um sistema de regras para o seu uso. É um objeto de suporte para a

brincadeira. Já a brincadeira é a ação de brincar. “É o lúdico em ação”. (KISHIMOTO, 2011, p.24)

Um dado interessante, é que apenas uma brincadeira apareceu mais de uma vez. Duas professoras responderam que brincam de coelhinho sai da toca. Esse dado nos sugere que há uma diversidade de possibilidades de brincadeiras existentes no repertório das docentes.

Outra questão é o quebra cabeça. Esse brinquedo aparece nos dados ora como jogo, ora como brincadeira. Contudo, segundo Kishimoto (2011), esse material entendido como um recurso que ensina pode ser chamado de brinquedo educativo ou jogo educativo. “O uso do brinquedo/jogo educativo com fins pedagógicos remete-nos para a relevância desse instrumento pra situações de ensino- aprendizagem e de desenvolvimento infantil”. (KISHIMOTO, 2011, p.40)

Distribuição de brinquedos, rotina de banheiro, gráficos, a distribuição do horário escolar, hora/relógio, embora tenha sido apresentado pelas professoras como brincadeiras, percebemos essas ações como atividades que fazem parte do cotidiano das crianças. Não que elas sejam menos importantes, porém, acreditamos que elas deveriam ser registradas no campo aberto da questão.

O dado apresentado no gráfico mostra que a professora Raiane não utiliza brincadeiras na sua prática. Porém, observei no campo essa mesma professora brincando de coelhinho sai da toca. A sua resposta é contraditória não apenas pela minha observação, mas, porque registrou no questionário que às vezes utiliza brincadeira no seu cotidiano. Cabe aqui um destaque sobre essa questão. “A brincadeira é, para a criança, um dos principais meios de expressão que possibilita a investigação e a aprendizagem sobre as pessoas e o mundo”. (BRASIL, 2012, p.3). Valorizar o brincar significa oferecer espaços, tempo, materiais e brinquedos diariamente que favoreçam a brincadeira como uma ação primordial na vida das crianças. Além disso, como apontado na introdução desse trabalho, o brincar é um direito da criança. É um dever das instituições de Educação Infantil juntamente com seus profissionais fazer valer esse direito.

Sobre a brincadeira coelhinho sai da toca, inicialmente a professora Raiane,

solicitou para formar grupos com três crianças. Em seguida solicitou a formação da toca do coelho. Das três crianças, duas fizeram a toca e a terceira foi coelho. Quando a professora dizia coelhinho sai da toca, as crianças saíam da sua toca e procuravam

outra vazia. A criança que não conseguia uma toca ficava no centro da roda para na próxima rodada tentar uma toca. (Diário de Campo, 21/10/2015)

Segundo Smole, Diniz e Cândido (2000), essa é uma brincadeira chamada de brincadeira de perseguição, podendo sofrer variações de acordo a localidade.

Para Kamii (1991, apud SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2000), as brincadeiras de perseguição estimulam a descentralização do pensamento e elaboração de estratégias para fugir, pegar ou no caso da brincadeira desenvolvida pela professora Raiane, chegar primeiro na toca vazia. As estratégias exercitam o raciocínio espacial, por exemplo, quando elas tentam descobrir qual é o melhor caminho para chegar ao seu destino, no caso a toca vazia.

Esse tipo de brincadeira permite trabalhar noções como dentro/fora e o campo matemático (espaço e medida) relacionadas com conceitos da matemática como direção, distância, posição e tempo. (LORENZATO, 2011, p.25)

Além dos aspectos mencionados, nesse tipo de brincadeira há possibilidade de trabalhar outros tipos de resolução de problema, que precisaria da intervenção intencional da professora como a organização do grupo. Cada grupo deveria ter três crianças. Teve um grupo que ficou só com duas crianças. A professora Raiane entrou na brincadeira.

Uma hipótese, é que a entrada da professora ocorreu para resolver um problema. Porém esse problema não foi apresentado para a turma. Outra questão é sobre o espaço onde a brincadeira foi realizada. Embora a professora tenha tirado algumas mesas e cadeiras, da sala de aula, as crianças tiveram dificuldade para movimentar no espaço. Acreditamos que se as crianças pudessem participar dessas situações problemas, apresentado suas opiniões e sugestões, elas estariam aprendendo a escutar o ponto de vista do outro e a resolver uma questão com a ajuda de um grupo.

No campo observei outra brincadeira numa turma de 4 a 5 anos da professora Flor. Quando entrei na sala, encontrei as crianças sentadas numa roda no chão conversando com a professora.

Flor então perguntou: qual brincadeira nos vamos fazer hoje? As crianças deram algumas sugestões. A professora ouviu, em seguida sugeriu: vamos fazer uma da matemática? Uma criança perguntou? É aquela brincadeira de 4+4 dá 8? (Diário de campo, 17/09/2015)

A pergunta dessa criança confirma a colocação feita no início dessa análise. Embora não seja o objetivo trabalhar símbolos e vocabulários da matemática na Educação Infantil, as crianças convivem com eles.

A professora Flor disse que na semana anterior eles tinham brincado de jogo da memória. Um jogo diferente. Perguntou as crianças se elas lembravam e se elas gostariam de brincar novamente. As crianças responderam afirmativamente. Então começou um diálogo entre ela e as crianças.

A professora disse: “o jogo da memória é um jogo de atenção”. Uma criança comentou: “de observação”. Outra criança começou a explicar: “é um jogo de colocar objetos e tirar”. (Diário de campo- data 17/09/2015)

Em síntese, o jogo é da seguinte forma: a professora coloca objetos em cima da mesa. Convida uma criança para contar e observá-los. Depois pede que ela saia da sala. Na ausência da criança a professora troca ou tira algum objeto. Quando a criança retorna, ela faz algumas perguntas tipo: o que mudou? Quantos objetos tinham? Quantos têm agora? Qual objeto está faltando? Eu coloquei 6 objetos tirei dois com quantos fiquei? Tinha 1 (um) coloquei 3 (três), quantos tem?

Nessa atividade foi possível observar que a professora estava trabalhando quantificação, ideias relacionadas à adição, subtração e a memória visual.

Nessa perspectiva, Lorenzato (2011) afirma que esse tipo de atividade de composição e separação é muito importante para trabalhar a noção de operação com as crianças pequenas. A memória visual, é muito importante porque favorece a percepção espacial (DEL GRANDE, 1994 apud LORENZATO, 2011), “é a habilidade de lembrar-se daquilo que não está mais sob sua vista”. (LORENZATO, 2011, p. 47)

Quanto aos dados relativos à utilização de histórias para trabalhar a matemática, quatro das cinco professoras responderam que utiliza esse recurso. Smole (2003) e Reame (2012) destacam a possibilidade de trabalhar literatura e ideias relacionadas a matemática.

Para Smole (2003) ao utilizar livros infantis, pode ser feito um trabalho com a matemática a partir dos questionamentos feitos pelos professores ao longo da leitura. “Assim, a literatura pode ser usada como estímulo para ouvir, ler, pensar, e escrever sobre matemática”. (SMOLE, 2003, p.75)

Nessa direção, Reame (2012) diz que a leitura de livros infantis, representa uma boa situação para a aprendizagem de noções relacionadas com a matemática. Para essa autora, a literatura infantil:

Oferece um contexto significativo para a resolução de problemas pelo processo de investigação envolvido: seleção de informações, levantamento de hipótese, escolha de estratégias de resolução, tomada de decisões, conexão entre diferentes conceitos, entre outros aspectos. (REAME, 2012, p.153)

Contudo, esse tipo de intervenção torna-se interessante, se durante a leitura de histórias, o professor perceber alguma questão ou ideia que favoreça a construção de conhecimento matemático, ou seja, não se trata de selecionar um livro com a finalidade de trabalhar noções e ideias da matemática e sim de constatar no texto e no contexto, alguma relação com esse campo. O momento de leitura é uma oportunidade para as crianças, estimular a imaginação, a fantasia, a criatividade e o encantamento. É um tempo de diversão, desafio, alegria, deleite podendo se transformar numa brincadeira de ler. A literatura infantil deve promover o encontro das crianças com a leitura e despertar nelas o gosto de ler simplesmente por prazer. (BRASIL, 2014)

Outro aspecto verificado nos questionários foi o uso de revistas, jornais, rótulos e embalagens. Não foi possível visualizar o uso desses recursos nos momentos de observação em campo. Talvez por não coincidir com os dias de observação ou pelo número reduzido de vezes que o recurso é utilizado. Sendo pouco perceptível na rotina. Como eu também faço parte do corpo docente da instituição, mesmo em momentos que não estava destinado a uma observação mais sistemática, eu estava interagindo com as professoras participantes e também não foi possível detectar.

A música também ganhou visibilidade no questionário, pelo fato de ser uma das opções de recurso para trabalhar a matemática. Os dados que obtivemos em relação à música, mostram que todas as professoras que responderam o questionário utilizam a música como recurso pedagógico para trabalhar a matemática. Contudo, o tempo que estive no campo não foi possível observar a prática nessa perspectiva. Porém, foi feito um trabalho neste ano na UMEI Ouro Minas com outra abordagem metodológica. A música como expressão, experimentação com seu valor próprio, com finalidade em si mesma e não como o meio de construir outros conhecimentos.

A música é essencial para formação humana. Contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico. Mexe com o sentimento e a emoção. A música também pode proporcionar a

interação entre as pessoas. Para as crianças o contato com a música é muito importante. Ouvir e produzir sons, altos, baixos, acompanhados de movimentos e de diferentes materiais amplia as experiências das crianças contribuindo para o seu desenvolvimento e formação integral. (BRASIL, 1998)

Em relação às rodas de conversas, para Reame (2012) a possibilidade de explorar ideias matemáticas nesse tipo de roda, está na chamada diária, planejamento das atividades do dia e construção de calendários. Na investigação em campo pude observar situações nessa perspectiva apresentada pela autora. Frequentemente as professoras fazem a chamada para verificar quantas crianças estão presentes na instituição e quantas estão ausentes. As professoras constroem tabelas para organizar dados em relação às crianças. Por exemplo: representar quantidade de meninas, representar quantidade de meninos; representar crianças presentes, representar crianças ausentes; representar quantidade de crianças utilizando um determinado calçado ou vestimenta. Comparar quantidades de crianças e de agendas.

Observei também que é feito um trabalho com calendário. Por exemplo: quantos dias faltam para chegar o dia do brinquedo, já passaram quantos dias após o primeiro dia de aula da semana. Faltam quantos dias para chegar o sábado, etc. Em síntese, o trabalho feito nas rodas de conversa em relação à matemática está ligado principalmente à quantificação.

No campo aberto destinado para o registro de outros recursos para trabalhar a matemática, apenas uma professora respondeu dizendo que usa material concreto (tampinhas, palitos de picolé). Nas observações de campo percebi que esses materiais são usados para quantificar, ou nas rodas de conversa para realizar contagem, todas voltadas para a construção do conceito de número.

No que diz respeito às folhas xerocadas, todas as professoras disseram que utilizam esse recurso, entretanto, temos ressalvas em relação a esse material, pois nos remete a uma abordagem tradicional de trabalho. Trago para essa reflexão a Kamii e Declark (1994, p. 1994, p. 15):

(...) As abordagens tradicionais têm como pressuposto que a matemática é uma matéria que deve ser interiorizada pelas crianças, que “abstração” é a mesma coisa que “simbolização”, e que a interiorização deste conhecimento é melhor empreendida através de exercícios individuais e informações vindas do professor e dos objetos em si.

A autora apresenta outra possibilidade de trabalho em relação à matemática.

Após vários anos de pesquisa sobre jogos em grupo com crianças do pré-primário (kamii e DeVries, 1980) eu me convenci de que eles são meios suficientes e melhores para a aprendizagem da aritmética do que as lições e folhas mimeografadas. (KAMII; DECLARK, 1994, p.16)

É importante destacar que não se trata de abolir o uso de folhas xerocadas, porém acreditamos que ela deva ser utilizada com cautela e dentro de um contexto que faça sentido para as crianças.

Para finalizar, destacamos a importância da utilização de diversos recursos, atividades, materiais e situações para a construção de conhecimentos relacionados com a matemática como foi colocado no início desse item. Outro aspecto a ser destacado é a intencionalidade, frequência e sistematização do trabalho. Para que as aprendizagens aconteçam, é preciso que haja planejamento de ações. Além disso, é necessário acompanhar o desenvolvimento das crianças para avaliar e repensar novas práticas pedagógicas. O maior desafio dos docentes é colocar as crianças no centro do processo educativo, respeitando os seus direitos, as suas necessidades e a sua cultura. Construir uma prática que favoreça o desenvolvimento integral dos pequenos a partir de atividades e situações como as brincadeiras. Independente das definições, classificações e abordagens usadas para compreender o brincar, o fato é: todas as crianças gostam de brincar.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados da pesquisa permitiram inferir que os jogos e brincadeiras podem contribuir para a construção do conhecimento matemático. Antes de entrar nessa discussão é importante destacar como as crianças apreendem o mundo. Elas percebem o mundo a partir da experimentação, das interações, imitações e repetições, e as brincadeiras são as principais mediadoras das aprendizagens das crianças, pois elas brincam em todos os tipos de situações.

Tematizar os jogos e as brincadeiras na educação infantil é muito importante porque esses recursos são ações lúdicas, pelas quais as crianças conseguem compreender e apreender o mundo a sua volta, nesse caso, os jogos e as brincadeiras voltadas para a construção do conhecimento matemático oferecem mais condições às crianças de aguçarem percepções e noções relacionadas a esse campo.

As intervenções são aspecto de destaque nos dados coletados, uma vez que no decorrer dos jogos é possível perceber que existe uma intenção das professoras de estimular as crianças a terem contato com as atividades lúdicas que estimulam as percepções e noções no campo matemático.

Em relação à concepção das professoras sobre os jogos e brincadeiras, percebemos que há uma preocupação com o conhecimento de forma lúdica. Todas apontam a existência de jogos e brincadeiras nas suas práticas, contudo, essa concepção é um pouco contraditória, quando elas dizem que não trabalham e/ou utilizam poucos materiais para essa ação, como: jornais, revistas e embalagens, ou mesmo jogos confeccionados por elas.

Outra questão que constatamos nos dados é que falta um pouco de clareza conceitual em relação aos jogos, brinquedos e brincadeiras, esses termos nas práticas das docentes aparecem misturados. Reconhecemos que são definições inerentes para quem está no meio acadêmico, sendo que no cotidiano das instituições esses termos se confundem. Entretanto, ressaltamos que é importante o professor conhecer o que caracteriza cada termo, pois é um conhecimento que o ajudará nos seus planejamentos didáticos e nas suas intervenções. Nesse caso, o conceito de jogo é distinto da ideia de atividade, uma vez que o primeiro envolve, em geral, regras e competições individuais ou cooperativas.

Um dos objetivos específicos desse trabalho foi criar estratégias de trabalho pedagógico com jogos e brincadeiras que colaborassem com o trabalho docente na UMEI

Ouro Minas. Registro que este material foi elaborado em formato de álbum e encontra-se nos anexos deste texto.

Concluindo, na percepção das professoras participantes desse estudo, a matemática deve estar presente na educação infantil desde a tenra idade, e uma proposta de trabalho no campo da valorização das experiências através de ações lúdicas pode ser a mais adequada a faixa etária em questão.

Aponta-se como sugestão para próximos trabalhos, a análise etnomatemática de jogos e brincadeiras, ou seja, uma exploração das possibilidades de trabalho com este recurso considerando as variadas culturas do território brasileiro, na tentativa de abordar possíveis variações locais e regionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIRÉS, Philippe. **História social da criança e da família**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1978.
- BARROS, Manoel de. **O fazedor de amanhecer**: Textos de Manoel de Barros. Ilustrações: Ziraldo. Rio de Janeiro: Salamandra, 2001.
- BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Educação. **Proposições Curriculares para a Educação Infantil**: Desafios da Formação. BELO HORIZONTE: SMED, 2009; 2014; 2015.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27834-27841.
- _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <www.basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 2 nov. 2015.
- _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil** / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC, SEB, 2010.
- _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Leitura e escrita da Universidade Federal de Minas Gerais** / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC, SEB, 2014.
- _____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- _____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio a Gestão Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Jogos na Alfabetização Matemática** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio a Gestão Educação. Brasília: MEC; SEB, 2014.
- DEBORTOLI, José Alfredo. Múltiplas linguagens. IN.: CARVALHO, Alisson; et al. (Org.). **Desenvolvimento e aprendizagem**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002. p. 73-88.
- DEBORTOLI, Alfredo. Educação Infantil e conhecimento escolar: Reflexões sobre a presença do brincar na educação de crianças pequenas. IN.: CARVALHO, Alisson; et al. (Org.). **Brincar(es)**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. P. 65-80.

FARIA, Vitória, SALLES, Fátima. **Currículo na Educação Infantil: diálogo com os demais elementos da Proposta Pedagógica**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2012 .

GATTI, Bernadete Angelina. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Liber Livro Editora, 2012.

KAMII, Constance, DECLARK, Georgia. **Reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget**. 9. ed. Campinas: Papyrus, 1994.

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

_____. **Jogos Infantis: Jogo, a criança e a educação**. 17. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2012

KRAMER, Sônia. Crianças e adultos em diferentes contextos- Desafios de percurso de pesquisa sobre infância, cultura e formação. IN.: SARMENTO, Manuel; GOUVEA, Maria Cristina Soares de (Orgs.). **Estudos da Infância: educação e práticas sociais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2009. p. 163-189.

LORENZATO, Sergio. **Educação Infantil e percepção matemática**. 3. ed. Campinas: Autores associados, 2011.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MOUKACHAR, Meire Bitar. **Representações da infância em jogos, brinquedos e brincadeiras**. Belo Horizonte: Newton Paiva, 2004.

MOURA, Manoel Orosvaldo de. **A séria busca no jogo: do lúdico na Matemática**. IN.: KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 81-97.

REAME, Eliane. **Matemática no dia a dia da educação infantil: rodas, cantos, brincadeiras e histórias**. São Paulo: Editora Afiliada, 2012.

ROSEMBERG, Fúlvia. Educação infantil pós- Fundeb: avanços e tensões. IN.: SOUZA, Gisele de (Org.). **Educar na Infância- Perspectivas Histórico- Sociais** – São Paulo: Editora: Contexto, 2010. p. 170-186.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A matemática na Educação Infantil: teoria das inteligências Múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco, DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira, CÂNDIDO, Patrícia Terezinha (org). **Brincadeiras Infantis nas aulas de matemática 0 a 6 anos**; vol.1. Porto Alegre: Arned, 2000.

SOMMERHALDER, Aline. **Jogo e a educação na infância: muito prazer em aprender**. 1. Ed. Paraná: CRV, 2011.

OLIVEIRA, Zilma de Moraes. **Creches: crianças, faz de conta & cia**. et al. Rio de Janeiro: Vozes, 1992.

VELHO, Gilberto. **Projeto e Metamorfose**: antropologia das sociedades complexas. 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1978; 2003.

ANEXOS

ANEXO I: Questionário – Perfil das professoras da UMEI – Ouro Minas

1-Dados pessoais

a.Nome:_____.

b.Data de nascimento ___/___/___.

c.Naturalidade: _____.

d.Sexo: () Masculino () Feminino.

e.Estado Civil: _____.

f.Possui filhos? () Sim () Não.

g.Idade do(s) filho(s) atualmente? _____.

2-Escolaridade

() Ensino Médio – Magistério

() Normal Superior

() Pedagogia

() Outra. Qual? _____.

3-Experiência Profissional

Na Educação Infantil

() 1 a 5 anos () 6 a 10 anos () 11 a 15 anos () 16 anos ou mais

Na rede municipal de Belo Horizonte

() 1 a 3 anos () 4 a 6 anos () 7 a 11 anos

4-Você acha importante trabalhar matemática na Educação Infantil?

() Sim () Não

Por quê? _____.

5-Em que você se baseia para planejar as atividades para trabalhar matemática.

- Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil
- Diretrizes Nacional para Educação Infantil
- Proposições Curriculares para Educação Infantil elaborada pela Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte
- Outro(s) documento(s). Quais? _____.

6-Quais recursos utiliza para abordar a matemática com as crianças?

- jogos brincadeiras histórias revistas e jornais música
- rótulos e embalagens folhas xerocadas rodas de conversa
- Outros. Quais? _____.

7-Você utiliza jogos para abordar a matemática na sua turma?

- Sim Não Às vezes

Faça uma lista com cinco jogos mais utilizados na sua prática pedagógica. Escreva-os por ordem de utilização.

8-Você utiliza brincadeiras como recurso didático para trabalhar matemática?

- Sim Não às vezes

Liste cinco brincadeiras que fazem parte da sua prática pedagógica. Escreva-as por ordem de utilização.

JOGOS E BRINCADEIRAS:

Contribuições para as percepções matemáticas de crianças de 4 a 5 anos

Joelma Figueiras dos Santos
Orientador (a): Profa. Tânia Aratuzo A. Gehara

Apresentação

O presente material faz parte de uma das ações desenvolvidas no Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação para Educação Infantil, da Faculdade de Educação / Universidade Federal de Minas Gerais.

Realizou-se como trabalho de conclusão do curso uma investigação que teve como objetivo analisar na visão de um grupo de 5 (cinco) professoras da Unidade Municipal de Educação Infantil (UMEI) Ouro Minas, como os jogos e as brincadeiras podem contribuir para a aguçar as percepções referentes à matemática com crianças de 4 a 5 anos.

Para finalizar esse trabalho, foi realizado um plano de ação, que consistiu na organização de um material pedagógico com sugestões de atividades com jogos e brincadeiras para a faixa etária de 4 e 5 anos – sistematizado em formato de álbum. A organização deste material contou com o levantamento de sugestões de jogos e brincadeiras levantados a partir das experiências das professoras pesquisadas e posteriormente eu como pesquisadora e organizadora do material também tentei construir algumas possibilidades de trabalho sobre a referida temática em estudo.

Este material foi a forma que encontrei de dar uma devolutiva aos meus pares, professoras da UMEI Ouro Minas, que com grande disposição auxiliaram-se nesse estudo.

SUMÁRIO

Jogo 1 - Disco Mágico

Jogo 2 - Ponto de ônibus

Jogo 3- Jogo dos cinco

Jogo 4- Cubra o anterior

Jogo 5- Bingo de números

Brincadeira 1- Caçadores de tartaruga

Brincadeira 2- Rouba malha com números

Brincadeira 3- Coelho sai da toca

Brincadeira- 4 Abraço de 1,2,3...

Brincadeira 5- Bola ao cesto

Jogo 1 – Disco Mágico

Objetivos-

- 1-Resolver problemas utilizando diferentes procedimentos de contagem;
- 2- Introduzir noções sobre adição;
- 3- Trabalhar problemas que envolvem a comparação e ordenação de quantidades.

Materiais –

1 disco- tabuleiro mágico com duas cores diferentes, nas cores vermelha e azul. (pode ser adaptado com pratinhos de aniversário)

20 fichas circulares

1 quadro para registro dos resultados

Número de jogadores- 2 a 4 jogadores.

Regras-

- O disco- tabuleiro mágico e o quadro para registro dos resultados da primeira rodada são dispostos no centro da mesa.
- Sorteia-se a ordem dos jogadores de acordo com algum critério previamente escolhido.
- Cada jogador escreve seu nome no quadro de registro, na coluna jogador conforme a ordem da jogada.
- Cada jogador recebe 5 fichas.

- Na sua vez da jogada, cada jogador lança suas 5 fichas sobre o tabuleiro a uma distância de aproximadamente 30 cm do disco-tabuleiro
- Cada ficha que cair na casa vermelha vale 1 ponto.
- Cada ficha que cair na casa azul vale 2 pontos.
- Ganha o jogo quem obtiver a maior pontuação em cada rodada.

Obs:

1- Cada ficha que cair sobre a linha divisória (entre duas cores) deverá ser reposicionada inteiramente em uma das cores: naquela em que está a maior parte do círculo da ficha. Caso haja dúvidas, a ficha é relançada.

2- A ficha que cair fora do tabuleiro será perdida pelo o jogador que poderá reutilizá-la na próxima jogada ou lançada novamente na mesma jogada.

Registro dos resultados da rodada:

Em cada rodada, logo após lançar suas fichas no disco-tabuleiro mágico, o jogador anota seu resultado no quadro de registros.

Na coluna total de fichas por cor, o jogador deve anotar quantas das seis fichas lançadas ele obteve sobre cada cor. Por exemplo: 1 vermelha e 2 azuis

Na coluna total de pontos, o jogador deve anotar a soma de pontos determinada pelo total de fichas por cor obtida por ele (1+4=5)

Variações - a quantidade de fichas e a quantidade de cores no disco-tabuleiro pode ser controlada de acordo ao nível de aprendizagem das crianças.

Possíveis intervenções durante o jogo

Algumas problematizações podem ser feitas durante o jogo como:

Quantas jogadas você fez? Quantas ainda pode fazer? Quantos pontos seu colega tem? Quem está ganhando? Por quê? Se todas as fichas caírem na cor vermelha com quantos pontos o jogador fica? E se cair no campo azul?



Jogo 2 - Ponto de ônibus

Objetivos:

- 1- Conhecer a quantidade expressa em cada face do dado.
- 2- Explorar procedimento de contagem.
- 3- Resolver problemas que envolvem a noção de adição.
- 4- Resolver problemas que envolvem a comparação e ordenação de quantidades.

Materiais:

1 tabuleiro dividido em 4 colunas, sendo cada coluna em uma cor diferente, dividida em 7 casas;

1 dado.

4 caixas de fósforo vazias(elas representarão o ônibus).

Palitos de fósforo usados (ou qualquer outro material de contagem que caiba dentro das caixas de fósforos).

Número de jogadores: 4

Regras-

- Cada jogador escolhe uma cor de coluna no tabuleiro e coloca seu ônibus em frente a ela.
- Os jogadores decidem que será o primeiro a jogar.
- O primeiro a jogar lança o dado e coloca dentro do ônibus a quantidade a quantidade de palitos correspondentes ao número que saiu no dado.
- Em seguida jogam os demais participantes, cada um na sua vez, repetindo sempre o mesmo processo.
- A cada jogada, os jogadores avançam seus ônibus uma casa na coluna respectiva.
- O jogo termina quando todos os participantes chegam, com o ônibus, ao final do trajeto.
- O vencedor é aquele que conseguir chegar ao final com o maior número de passageiros.

Possíveis intervenções durante o jogo

Em momento do jogo, perguntar para as crianças:

Qual o ônibus está com mais passageiro?

Qual ônibus está com menos?

É a mesma quantidade, tem algum?

Quem está ganhando o jogo? Por quê?



Fonte: <https://www.bhsport.com>

 **PONTO DE**
ÔNIBUS 

Jogo 3- Jogo dos cinco

Objetivos:

- 1- Reconhecer os numerais.
- 2- Trabalhar contagem.
- 3- Resolver problemas que envolvem ideias da adição.
- 4- Comparar quantidades.

Materials

Cartas numeradas de 1 a 4, sendo oito cartas de cada tipo.

Número de jogadores: 2 ou 4

Regras-

- Todas as cartas são distribuídas entre os jogadores que as organizam em pilhas.
- As pilhas de cartas ficam viradas para baixo de modo que ele não veja suas próprias e nem as do seu companheiro.
- Os jogadores decidem quem será o primeiro a jogar.
- Quando chega a sua vez, o jogador vira a carta superior sobre a mesa e tenta completar um total de cinco com apenas outra carta que estiver sobre a mesa.
- O jogador com maior número de cartas ao final será o vencedor.
- O jogo acaba quando nenhum "cinco" puder mais ser formado.

Possíveis intervenções durante o jogo

Problematizar com as crianças sobre:

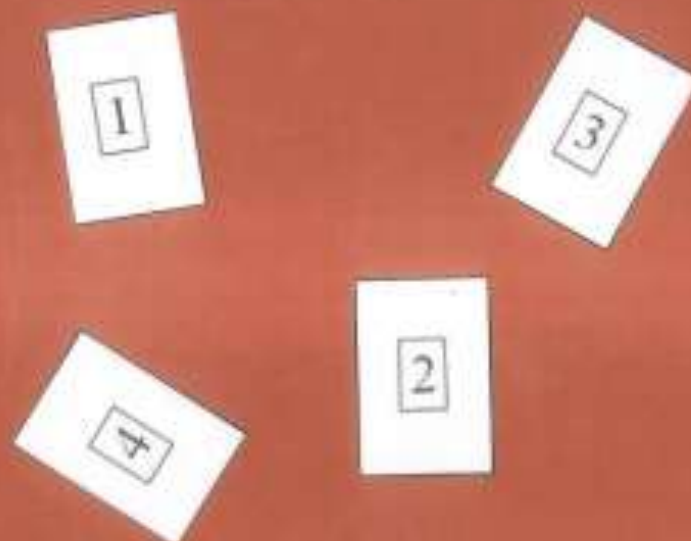
Quais cartas são necessárias para formar o cinco?

Porque que a carta 3 e a carta 4 não servem?

E a carta 1 e 1?

Quem está com mais cartas? Por quê?

Qual a regra para vencer este jogo?



Jogo 4- Cubra o anterior

Objetivos

- 1- Identificar quantidades e realizar contagem
- 2- Resolver problemas que envolvem ideias da adição.
- 3- Identificar o antecessor de um número

Materiais

2 dados

4 tabuleiros individuais de 1 a 11(laranja, azul, lilás e um vermelho)

44 cartões coloridos (11 cartões laranja, 11 azuis, 11 lilás, 11 vermelhos)

Número de jogadores: 4

Regras

- Cada criança escolhe uma cor.
- Assim que escolher a cor, a criança pega o seu tabuleiro e os 11 cartões da mesma cor.
- Os 4 tabuleiros devem ser organizados para o jogo.
- Cada jogador lança, na sua vez os dois dados simultaneamente e calcula a soma das duas quantidades que saírem nos dados.
- O jogador cobre um dos cartões, no seu tabuleiro, o número antecessor ao resultado da soma obtida.
- O próximo jogador procede da mesma forma e assim sucessivamente.

- Caso o antecessor do número obtido na soma já esteja coberto, o jogador passa a vez para o próximo.
- Vence o jogo quem cobrir primeiro todos os números do seu tabuleiro.

Possíveis intervenções durante o jogo

Problematizar com as crianças questões tipo:

Por que o zero não aparece nos tabuleiros?

Para conseguir a quantidade 8, qual quantidade tem que sair em cada dado?

Qual é a maior quantidade em cada dado? E a menor?

Para cobrir o 4, qual a quantidade de cada dado? Existe outra possibilidade?



Fonte: gratiseletr.net

Jogo 5- Bingo de números

Objetivos

- 1- Identificar o número.
- 2- Realizar contagem.
- 3- Trabalhar ideias de divisão.

Material

10 Cartelas diferentes, com números de 0 a 12. Cada cartela contém 12 números (podendo repetir).

12 tampinhas de garrafa pet

13 fichas numeradas (0 a 12)

Número de jogadores: 3 ou 4

Regras

A turma deve se dividir em grupos, contendo 3 ou 4 integrantes.

Cada grupo pega 12 tampinhas e divide entre os integrantes. A quantidade de tampinhas deve ser a mesma para cada jogador do grupo.

A professora sorteia um número, cada jogador se tiver o número marca na sua cartela.

Caso tenha número repetido, todos devem ser marcados. Por exemplo: dois números 6, os dois devem ser marcados.

Vence o jogo o grupo que conseguiu marcar primeiro todos os números da cartela.

Possíveis intervenções antes e durante o jogo

Antes de começar o jogo, sugeri as crianças que façam grupos com 3 jogadores. Caso algum grupo fique com menos jogadores, perguntar a elas o que sugerem para resolver a questão.

Se o grupo tiver 3 integrantes, quantas tampinhas cada criança do grupo receberá? E se for de 4?

Se for sorteado um número da sua cartela, qual jogador do grupo marcará?

E se dois jogadores colocarem ao mesmo tempo? Como resolverão essa questão?

Se tiver 4 números (3) na sua cartela, quantas tampinhas serão necessárias para marcar todos os números(3)

Quantas tampinhas seu grupo já utilizou?

Quantas ainda faltam?

Quantos números já saíram?

Quantos números faltam?

Obs: O bingo com algumas variações foi o jogo que mais apareceu na lista de jogos utilizados pelas professoras participantes do estudo de investigação. O jogo apresentado foi utilizado na turma da professora Raiane e registrado no diário de campo no dia 08/10/2015.

Bingo

14	17	16
11	15	13
18	12	10

Fonte: <https://www.khanacademy.org/a/grade-1-math-a-1>

Brincadeira 1- Caçadores de tartaruga

Objetivos

- 1- Desenvolver noções de tempo e espaço.
- 2- Abordar noções de medida (distância).
- 3- Trabalhar resolução de problema.

Organização

Um caçador para cada grupo de 10 crianças; dos quadrados desenhados no chão, que serão as jaulas, um para cada caçador.

As crianças se dispersam pelo espaço no qual o jogo está sendo realizado.

O início do jogo pode ser feito através de uma ordem como: caçadores peguem as tartarugas. Neste momento os caçadores saem correndo para pegar as tartarugas. Estes devem evitar ser apanhados evitando uma tartaruga: deitando de costas no chão encolbendo os braços e as pernas. Enquanto estiverem nesta posição não poderão ser caçados.

O jogador (tartaruga) que for preso será colocado na jaula do caçador que o capturou.

O jogo acaba quando todas as tartarugas forem pegas. O vencedor será o caçador com o maior número de "presas"

Possíveis problematizações

Qual foi o momento mais difícil?

Por que você não conseguiu fugir do caçador?

Quantas tartarugas cada caçador capturou?

Qual caçador pegou mais tartarugas? Por que você acha que ele conseguiu pegar mais?

Quantas tartarugas faltam para o caçador que tem menos ficar com a mesma quantidade do caçador que pegou mais tartarugas.



AS TARTARUGAS SE ESPALHAM

Fonte: www.es.gov.br

Brincadeira 2- Rouba malha com números

Objetivos

- 1- Reconhecer os números.
- 2- Registrar informações em uma tabela.
- 3- Comparar quantidades.

Material

- Um pedaço de pano
- Uma cadeira
- Uma tabela para registrar os pontos de cada equipe

Organização

A turma deve ser dividida em dois grupos com a mesma quantidade de crianças.

Marque na mão de cada criança um número que pode variar, por exemplo, de 1 a 10, dependendo da quantidade de crianças.

Após um sinal de início da brincadeira, o professor fala um número de 1 a 10, por exemplo, 2.

O jogador que estiver com a mão marcada pelo número 2 deve correr para tentar pegar o pano.

Ganha a equipe que conseguiu pegar mais vezes o pano.

Possíveis problematizações

Quantos pontos cada equipe fez?

Qual equipe tem mais pontos?

Quantos a mais?

Numa rodada uma equipe estava com 5 pontos para ficar com 7 quantos vezes ela teria que ganhar?

Se as duas equipes terminassem com a mesma quantidade de pontos quem teria vencido a brincadeira?



Fonte : p.escolhaspernita.com.br

Brincadeira 3- Coelho sai da toca

Objetivos

- 1-Estimular a percepção do tempo e do espaço.
- 2-Trabalhar resolução de problemas.
- 3-Desenvolver a atenção e concentração.

Material

Giz

Organização

As tocas desenhadas no chão ficam a uma distância de dois metros uma das outras, disposta num grande círculo.

O pegador fica no centro.

Um sinal combinado com a turma, geralmente a fala "coelho sai da toca" as crianças devem trocar de toca e o pegador tenta pegar uma toca pra si. Se conseguir a criança que fica sem toca vai para o centro da roda.

Vence a criança que menos vezes for ao centro.

Variação- As tocas podem ser as próprias crianças.

A professora pede para fazer grupos com três crianças.

As crianças entre elas combinam que serão as tocas e quem será o coelho.

Duas crianças dão as mãos e formam uma toca. A terceira criança fica entre as duas. Dentro da toca.

No decorrer da brincadeira as crianças podem trocar de posição quem era coelhinho vira toca e quem era toca torna-se coelhinho.

Obs: A brincadeira coelhinho sai da toca foi a que mais apareceu na lista de brincadeiras utilizadas pelas professoras participantes o estudo. Essa variação apresentada foi realizada pela professora Raiane e registrada no diário de campo no dia 21/10/2015.

Possíveis problematizações

Após o jogo, perguntar para as crianças:

Quem foi o vencedor dessa brincadeira? Por quê?

Quantas vezes você ficou sem toca?

Quem ficou sem toca mais vezes na turma?

Se uma criança ficar sem entrar na toca 5 vezes e outra ficar 3 vezes, para ficar igual o número de vezes das duas, falta quanto?



Fonte: www.decolherincobras.com.br



Former / www.istockphoto.com/photo/1070107010

Brincadeira- 4 Abraço de 1,2,3...

Objetivos

- 1- Realizar contagem
- 2-Trabalhar noções de agrupamentos
- 3-Criar situações para resolução de problemas

Material

Aparelho de som

CDs

Organização

A professora coloca uma música e combina com as crianças que quando a música parar ela dirá quantas crianças deverão se abraçar. Exemplo: Abraço de um, a criança abraça ela mesma, abraço de dois (duas crianças se abraçam), abraço de três (três crianças se abraçam) e assim sucessivamente.

Possíveis problematizações-

Quando a professora anunciar abraço de dois. Caso uma criança não consiga um par, o que pode ser feito?

Se o abraço for de quatro, logo em seguida a professora diz, "abraço de dois", quantos crianças devem sair?

Se a professora disser: abraço de três e no seu grupo já tiver dois, quantos faltam para ficar três.

Se tivesse apenas dez crianças na sala e a professora dissesse: abraço de cinco quantos grupos formaria?



Çocuklar sashlarını giymiştir.

Brincadeira 5- Bola no cesto

Objetivos

- 1-Desenvolver noções de direção e localização.
- 2-comparar quantidades.
- 3-realizar contagem

Material

- Duas bolas.
- Duas caixas de papelão ou cestos.

Organização

Divide a turma em duas equipes. Na frente de cada equipe será traçada uma linha e, a partir dela, a mais ou menos um metro, serão colocados os cestos ou as caixas.

Ao sinal do professor, o primeiro aluno de cada fila deverá posicionar-se o mais próximo possível da linha e arremessar a bola.

Depois a criança ou o professor pega e entrega para o próximo da fila.

Isso será feito sucessivamente até que todas as crianças tenham feito os arremessos.

A equipe que acertar mais vezes ganhará a partida.

Possíveis problematizações

Qual grupo que conseguiu fazer mais pontos? Quantos a mais?

Numa rodada o grupo estava com 2 pontos. Se quiser ficar com 5 pontos, quantas bolas deverá acertar?

Na equipe tinha sete crianças, apenas duas acertaram a bola no cesto com quantos pontos essa equipe ficou?

Uma criança podia jogar a bola no cesto três vezes. Ela jogou e acertou duas vezes. Quantos pontos ela fez? Quanto não ganhou?



Fonte: ensinocoreto.blogspot.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- _____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Jogos na Alfabetização Matemática* / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2014.
- REAME, Eliana. *Matemática no dia a dia da educação infantil: rodas, cantos, brincadeiras e histórias*. São Paulo: Editora Ática, 2012.
- SMOLE, Kátia Cristina Sacco. *A matemática na Educação Infantil: teoria das Inteligências Múltiplas na prática escolar*. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- SMOLE, Kátia Cristina Sacco, DINIZ, Maria Inez de Souza Vieira, CÂNDIDO, Patrícia Teresinha (org). *Brincadeiras Infantis nas salas de matemática 0 a 5 anos*. vol.1. Porto Alegre: Artmed, 2000.

