



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA**

ANDRÉA RODRIGUES SANTOS

A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Salvador
2011

ANDRÉA RODRIGUES SANTOS

A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Monografia, apresentada ao Colegiado do Curso de Graduação em Pedagogia, da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de Pedagogo.

Orientadora: Prof.^a Ma. Maria Izabel Souza Ribeiro

Salvador
2011

*Dedico este trabalho aos meus pais, aos meus irmãos e a todos os
professores que passaram por minha vida.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida e pelos momentos de iluminação durante a produção desse trabalho.

A minha mãe, pela dedicação durante todos esses anos da minha vida, pela compreensão, pela paciência, pelo carinho e amor e também pelas cobranças que me trouxeram até aqui. Te amo, mãe!

Ao meu pai, pelo esforço para nos oferecer sempre o melhor, pelos conselhos, pelo amor e apoio que nem sempre se expressam em palavras, mas que os seus gestos e atitudes falam por si e dizem tudo. Te amo, pai!

A minha irmã Camila, pela companhia durante todos esses anos (afinal estive ao meu lado desde que passamos a existir), pela amizade, por ter lido meu trabalho me ajudando em vários momentos. Obrigada por tudo!

Ao meu irmão André, pela companhia, pela amizade e pela alegria que ele sempre transmite. Obrigada Dé!

Aos meus familiares, em especial, a minha avó Eurides (in memoriam), que apesar dos poucos anos de convivência marcou a minha vida para sempre e ao meu avô Luiz (in memoriam), que me mostrou a importância de viver a vida com tranquilidade.

À professora Maria Izabel, por ter me orientado, pela dedicação, pelo compromisso, pela atenção e paciência. Obrigada por todas as correções, sugestões e orientações que possibilitaram a realização deste trabalho.

À coordenadora do Colegiado de Pedagogia, Prof.^a Maria Couto, pelo incentivo, mostrando-me, desde a disciplina Projeto de Monografia, que poderia produzir um trabalho monográfico.

A Carla, Maria do Socorro “Help”, Cristiane, Jailce, Ângela, Natália, Tiago e Larissa que me ajudaram diretamente na produção desse trabalho, sempre me incentivando. E a todos os demais amigos da FACED – Isabela, Carol, Maria de Fátima, Ariane, Ivana, Jamile, Jovelina, Laís, Clezilda, Marta, Joana, Tatiana, Daniel, Raimundo “Ray” e Rodrigo “Kantinho” – que dividiram comigo esses anos de desafios e alegrias na UFBA. Valeu turma Pedagogia 2007.1!

A todos os professores da FACED que contribuíram para minha formação.

Às professoras e à coordenadora do CMEI pesquisado, pelo espaço aberto.

RESUMO

Este trabalho tem como foco as práticas de educação matemática na educação infantil. Seu principal objetivo é compreender as práticas dos professores de um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) em relação à educação matemática. Para tanto, realizou-se, sob uma abordagem qualitativa, uma pesquisa de campo num CMEI do município de Salvador. Optou-se pela entrevista a quatro professoras desse CMEI e a observação do grupo 4 A como instrumento de coleta de dados sobre as práticas de educação matemática, além da entrevista à coordenadora pedagógica que possibilitou a obtenção de dados sobre a estrutura física e o quadro pessoal da escola. Pela análise dos dados obtidos, verificou-se que as práticas de educação matemática das professoras do CMEI, campo da pesquisa, são diversificadas; coexistindo diversas práticas de educação matemática tanto nessa instituição como um todo como na sala de aula de cada uma dessas professoras. A pesquisa ainda revelou que as práticas referentes à matemática das professoras entrevistadas convergem com as orientações do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) (BRASIL, 1998) e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) (BRASIL, 2009).

Palavras-chave: Educação Infantil. Educação matemática. Práticas.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL CONFORME O RCNEI E AS DCNEI	10
3	A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POSSÍVEIS PRÁTICAS	20
4	METODOLOGIA	31
5	AS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NUM CMEI DE SALVADOR	38
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
	REFERÊNCIAS	52
	APÊNDICES	54
	ANEXOS	57

1 INTRODUÇÃO

A educação infantil no Brasil por muito tempo foi pensada sobre uma visão assistencialista e compensatória, foi somente com a Constituição Federal de 1988, com o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/1996) que se passou a reconhecer a função educativa que essa etapa da educação básica tem, entendendo-se a educação infantil como um momento extremamente fértil para a construção e ampliação dos conhecimentos trazidos pelas crianças.

Esse avanço em relação à educação infantil reconhecendo-a como detentora de uma função educativa – sem se desvincular do cuidar que é indissociável ao lidar com as faixas etárias próprias da educação infantil – torna possível se pensar em alguns conhecimentos que devem ser possibilitados às crianças dessa etapa da educação básica, a matemática é um desses conhecimentos.

Uma vez que como as crianças estão inseridas numa sociedade da qual os conhecimentos matemáticos são parte integrante, elas vão entrando em contato desde muito cedo com diversas noções matemáticas e vão construindo seus conhecimentos prévios em relação a esse objeto de conhecimento. Cabem, assim, as instituições de educação infantil articular essas experiências extraescolares com os conhecimentos matemáticos socialmente construídos, ajudando dessa forma, as crianças da educação infantil a ampliar seus conhecimentos matemáticos e a construir novos conhecimentos dentro da matemática.

Além disso, documentos oficiais do Ministério da Educação e do Desporto (MEC) como o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) (BRASIL, 1998) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) (BRASIL, 2009) apontam a matemática como uma das áreas do conhecimento a ser observada na organização e elaboração de projetos educacionais das instituições de educação infantil.

Contudo, a produção acadêmica relativa à educação matemática na educação infantil é bastante reduzida se comparada a outros objetos de conhecimento trabalhados na educação infantil tais como a música, a linguagem escrita, artes visuais ou outros temas como, por exemplo, o brincar na educação infantil. Além disso – e talvez em consequência do exposto anteriormente –, durante nossa formação no curso de Pedagogia da UFBA (Universidade Federal da Bahia) pouco foi abordado sobre o trabalho com a matemática na educação infantil. Devido a essa lacuna nos interessamos pela educação matemática na educação infantil como tema. Nosso interesse inicial foi entender como a criança constrói o conceito de

número, no entanto, diante dessa relativamente escassa produção acadêmica sobre a matemática na educação infantil e da quase ausência de discussões sobre a educação matemática na educação infantil no currículo do curso de graduação em Pedagogia da UFBA, começamos a nos questionar: Como são as práticas dos professores de educação infantil do município de Salvador em relação à educação matemática?

Tendo, inicialmente, essa questão como norteadora, surgiu a proposta do presente trabalho monográfico que tem como objetivo geral: compreender a(s) prática(s) dos professores de um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) do município de Salvador em relação à educação matemática. Nesse sentido, estabelecemos os seguintes objetivos específicos:

- Conhecer as orientações do RCNEI sobre o trabalho com a matemática na educação infantil;
- Compreender as orientações das DCNEI em relação ao trabalho com a matemática na educação infantil;
- Analisar algumas práticas de educação matemática apontadas pelos autores como possíveis de serem encontradas na educação infantil.

Para o desenvolvimento do presente trabalho monográfico, foi realizada uma pesquisa de campo com uma abordagem qualitativa num Centro Municipal de Educação Infantil da cidade de Salvador. Optou-se pela entrevista a quatro professoras desse CMEI e a observação do grupo 4 A como instrumentos de coleta de dados sobre a(s) prática(s) de educação matemática, além da entrevista à coordenadora pedagógica que possibilitou a obtenção de dados sobre a estrutura física e o quadro de pessoal da escola.

Esta monografia está organizada em cinco capítulos, além da presente Introdução. No segundo capítulo, apresenta-se o que o RCNEI (1988) e as DCNEI (2009) estabelecem sobre o trabalho com a matemática na educação infantil. O referencial utilizado, nesse capítulo, foram esses próprios documentos do MEC.

Já no capítulo seguinte expõem-se algumas práticas de educação matemática apontadas pelos autores como possíveis de serem encontradas nas instituições de educação infantil e ao mesmo tempo essas práticas são relacionadas às orientações do RCNEI e das DCNEI. Para a construção desse capítulo as principais autoras utilizadas foram Beatriz Ressia Moreno (2006), María Elena Duhalde e María T. González (1998), e Priscila Monteiro (2010).

O quarto capítulo apresenta a metodologia utilizada, indicando a abordagem e tipo de pesquisa, além de apontar o contexto de realização dessa pesquisa, os participantes e os instrumentos de coleta de dados. Para a escolha dos caminhos metodológicos os autores fundamentais foram: Neves (1996) que nos ajudou a escolher a pesquisa de campo como tipo

de pesquisa; Madureira e Branco (2001) os quais possibilitaram a escolha da entrevista como um dos instrumentos de coleta de dados; e Rudio (1986) que foi o autor que nos fundamentou no que diz respeito ao outro instrumento de coleta de dados escolhidos por nós, a observação.

Já no quinto capítulo é feita a apresentação e análise dos dados obtidos no CMEI, campo da pesquisa realizada. Ou seja, nesse capítulo apresentamos e analisamos as práticas das professoras do CMEI pesquisado referentes à educação matemática. E por fim, o sexto capítulo é dedicado às considerações finais.

Assim, tendo como objeto de estudo as práticas de educação matemática dos professores de educação infantil do município de Salvador, o presente trabalho torna-se importante ao contribuir para a ampliação das discussões acerca das práticas educativas em creches e pré-escolas.

2 A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL CONFORME O RCNEI E AS DCNEI

O presente capítulo é dedicado a apresentar o que os documentos oficiais do Ministério da Educação e do Desporto (MEC), mais especificamente o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2009), apontam sobre o trabalho com a matemática na educação infantil.

Segundo Kuhlmann (2003), a educação infantil pode ter dois sentidos:

Pode-se falar de Educação Infantil em um sentido bastante amplo, envolvendo toda e qualquer forma de educação da criança na família, na comunidade, na sociedade e na cultura em que viva. Mas há outro significado, mais preciso e limitado, consagrado na Constituição Federal de 1988, que se refere à modalidade específica das instituições educacionais para a criança pequena, de 0 a 6 anos de idade. Essas instituições surgem durante a primeira metade do século XIX, em vários países do continente europeu, como parte de uma série de iniciativas reguladoras da vida social, que envolvem a crescente industrialização e urbanização (p. 469).

Assim o sentido mais amplo engloba todas as modalidades educativas vividas pelas crianças pequenas fora do contexto escolar. Já o sentido mais restrito diz respeito à educação que as crianças de 0 a 6 anos recebem em instituições educacionais específicas. Neste trabalho adota-se o sentido mais restrito de Educação Infantil, ou seja, como o atendimento em creches e pré-escolas às crianças de zero a seis anos de idade, não deixando de reconhecer, no entanto, a importância das vivências que as crianças pequenas têm em outros ambientes. É importante lembrar que com a Lei nº 11.274, de 6 de Fevereiro de 2006, segundo a qual o ensino fundamental passa a ser de nove anos de duração e não mais de oito, as crianças que completam seis anos até 31 de março do ano letivo devem matricular-se obrigatoriamente no ensino fundamental, o que significa que as crianças que completam seis anos após esta data estão inseridas na educação infantil.

A educação infantil no Brasil e no mundo vem crescendo porque a sociedade está mais consciente da importância das experiências na mesma. Segundo Abreu (2004), no Brasil, a atual expansão da educação infantil ocorre em função:

- da necessidade da família de uma instituição que se encarregue do cuidado e da educação de seus filhos pequenos;
- dos argumentos advindos das ciências que investigam o processo de desenvolvimento humano que indicam a primeira infância como período crítico desse processo;

- da compreensão de que o ser humano tem direito ao cuidado e à educação desde o nascimento, sendo a educação elemento constitutivo da pessoa;
- do direito dos trabalhadores, pais e responsáveis, à educação de seus filhos e dependentes de zero a seis anos, segundo a Constituição Federal. (ABREU, 2004, p. 3)

Os motivos apontados por Abreu (2004) para a expansão da educação infantil no Brasil estão relacionados à função educativa que suas instituições podem exercer.

Nem sempre, contudo, a expansão como também a criação de instituições para a primeira infância esteve ligada à educação, por muito tempo na história do Brasil o que prevaleceu foi o caráter assistencialista e compensatório dessas instituições. Foi somente com a Constituição Federal de 1988 que o atendimento em creches e pré-escolas passou a ser vinculado à área educacional e a ser um dever do Estado:

Art. 208. O dever do Estado com a Educação será efetivado mediante a garantia de:
(...)
IV - atendimento em creche e pré-escola às crianças de 0 a 6 anos de idade.
(BRASIL, 1988).

Essa conquista garantida pela Constituição de 1988 foi, em 1990, reafirmada pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei federal nº 8.069) no seu artigo 54 ao estabelecer que é dever do Estado assegurar à criança de zero a seis anos de idade o atendimento em creche e pré-escola.

Outro marco nessa transição da visão assistencialista da educação infantil para sua função educativa é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Foi a LDB que cunhou o termo Educação Infantil para o atendimento em creches e pré-escolas que já havia sido assegurado pela Constituição de 1988. A LDB, lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996, ainda definiu a educação infantil como a primeira etapa da Educação Básica tendo como finalidade o desenvolvimento integral da criança até cinco anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade. Em seu artigo 30 estabeleceu que essa etapa da educação básica seria oferecida em creches para as crianças de até três anos e em pré-escolas para as de quatro a cinco anos.

Para o presente trabalho o importante é perceber que essa mudança possibilitada inicialmente pela Constituição Federal de 1988 e consolidada com a LDB permitiu que se pensasse em novas práticas para a educação infantil brasileira, práticas que se distanciam do caráter puramente assistencial e passam a entender que a infância é um período extremamente fértil para a construção e ampliação dos conhecimentos trazidos pelas crianças, a matemática é um desses conhecimentos já que se entende que o conhecimento matemático, como

produção humana, pode e deve ser apropriado pelas crianças desde a educação infantil. Como o foco da atual pesquisa são práticas educativas na área da matemática exploraremos aqui mais essa reflexão.

As crianças desde muito pequenas entram em contato com noções matemáticas, ouvem e falam sobre números, acompanham a marcação do tempo feita pelos adultos, pensam no trajeto mais curto para se deslocar de um lugar a outro, dividem porções de lanche, distribuem materiais entre os colegas, exploram e comparam pesos e tamanhos. Observando crianças conversando e brincando, pode-se constatar que elas resolvem situações-problemas que se apresentam no seu cotidiano, por exemplo, o que fazer se há mais pessoas do que lugares à mesa? Onde se posicionar para que a bola acerte o cesto? Como dividir entre os amigos as balas, os brinquedos?

Como aponta Guimarães (2010, p. 58):

O contato com a matemática ocorre muito cedo na vida das crianças. Mesmo antes de entrarem na escola, elas vivenciam situações em suas brincadeiras que envolvem números, quantidades, noções de espaço, etc. Observam os pais utilizando dinheiro, fazendo contas, marcando números de telefones, números de casas, números nas placas de carros, entre tantas outras atividades em que a matemática se apresenta.

Como a educação infantil tem a função pedagógica de tomar a realidade e os conhecimentos infantis como ponto de partida para ampliá-los, documentos oficiais do Ministério da Educação e do Desporto (MEC) como o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1988) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2009) apontam a matemática, além de outras áreas, como um campo de conhecimento a ser observado na organização e elaboração de projetos educacionais das instituições dessa etapa da educação básica. As próximas considerações são dedicadas a definir o que estes documentos estabelecem sobre esse campo de conhecimento.

O RCNEI é um documento elaborado e divulgado pelo MEC, em 1998, para orientar os professores que atuam em creches e pré-escolas caso o mesmo traduza os anseios e vontades desses profissionais visto que o RCNEI não é um instrumento legal obrigatório, mas, sim, um guia de reflexão de cunho educacional sobre objetivos, conteúdos e orientações didáticas para os professores que atuam diretamente com crianças de zero a seis anos.

Conforme Saisi:

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, elaborado e difundido pelo Ministério da Educação e do Desporto (MEC), em 1998, em consonância com a LDB, acompanha o processo de regulamentação da Educação Infantil, mas não se

constitui em instrumento legal obrigatório a ser seguido pelos educadores dessa faixa etária. Consiste em um “guia de reflexão” cujo objetivo é contribuir para a elaboração dos projetos educacionais propostos pelas instituições de Educação Infantil. O Referencial, composto de três volumes, consiste em uma resposta que o MEC procura dar às necessidades de orientação apontadas por estudos realizados [...]. Assim, o Referencial parte da perspectiva de ser incorporado ao projeto educacional da instituição caso ele traduza a vontade dos educadores envolvidos e atenda às necessidades específicas de cada equipamento. (SAISI, 2003, p. 101).

Vale ressaltar que apesar de não ser um instrumento legal obrigatório o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil contou com a contribuição de professores e diversos profissionais ligados à área da educação infantil os quais ajudaram a aprimorar o aludido documento com conhecimentos diversos provenientes tanto da experiência prática de alguns como da reflexão acadêmica, científica ou administrativa de outros. Essa contribuição ocorreu da seguinte forma: em fevereiro de 1998 a versão preliminar do RCNEI foi encaminhada a esses profissionais (700 no total) os quais elaboraram pareceres sobre essa primeira versão cujas críticas, sugestões e encaminhamentos foram considerados, de maneira parcial ou total, na elaboração da versão final do RCNEI; tornando-o, assim, um documento válido e respaldado (CERISARA, 1999).

Ele é composto, como já foi mencionado, por três volumes organizados da seguinte forma, texto do próprio documento:

- Um documento Introdução, que apresenta uma reflexão sobre creches e pré-escolas no Brasil, situando e fundamentando concepções de criança, de educação, de instituição e do profissional, que foram utilizadas para definir os objetivos gerais da educação infantil e orientaram a organização dos documentos de eixos de trabalho que estão agrupados em dois volumes relacionados aos seguintes âmbitos de experiência: **Formação Pessoal e Social** e **Conhecimento de Mundo**.
- Um volume relativo ao âmbito de experiência Formação Pessoal e Social que contém o eixo de trabalho que favorece, prioritariamente, os processos de construção da **Identidade e Autonomia** das crianças.
- Um volume relativo ao âmbito de experiência Conhecimento de Mundo que contém seis documentos referentes aos eixos de trabalho orientados para a construção das diferentes linguagens pelas crianças e para as relações que estabelecem com os objetos de conhecimento: **Movimento, Música, Artes Visuais, Linguagem Oral e Escrita, Natureza e Sociedade e Matemática**. (BRASIL, 1998, p. 7)

No volume três do RCNEI, aquele relativo ao âmbito de experiência Conhecimento de Mundo, o eixo da matemática é dividido considerando-se as especificidades das idades: crianças de 0 a 3 anos e crianças de 4 a 6 anos de idade.

Para as crianças de 0 a 3 anos, define-se como finalidade que elas tenham a capacidade de “estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas presentes no seu cotidiano, como contagem, relações espaciais etc.” (BRASIL, 1998, p. 215).

Visando alcançar o referido objetivo, para as crianças de 0 a 3 anos são sugeridos como conteúdos a utilização de contagem oral, de noções de quantidade, de tempo e de espaço, e a manipulação e exploração de objetos e brinquedos. Conforme o RCNEI, a utilização dessas noções deve ocorrer em jogos, brincadeiras e músicas junto com o professor ou em outros contextos nos quais as crianças reconheçam essa utilização como necessária. Em relação à manipulação e exploração de objetos e brinquedos, o referido documento ressalta que é preciso que essa manipulação e exploração aconteçam em situações organizadas de forma a existirem quantidades individuais suficientes para que cada criança possa descobrir as características e propriedades principais e suas possibilidades associativas tais como empilhar, rolar, transvasar, encaixar etc.

Percebemos que o aludido documento respeita o momento de vida em que essas crianças estão – a infância – reconhecendo, assim, o jeito particular delas estarem no mundo; tanto é assim que o mesmo orienta que se trabalhem noções matemáticas através dos jogos, das brincadeiras e de músicas. Além disso, fala-se em “aproximações a algumas noções matemáticas” o que nos mostra que se reconhece o esforço implementado por essas crianças para compreender e se apropriar do mundo em que vivem. Outro ponto importante é que estabelece que esse trabalho ocorra “junto com o professor”, pois, acreditamos que ele é um ponto de referência para as crianças.

Cabe uma reflexão, entretanto, em relação ao segundo objetivo enumerado para as crianças de 0 a 3 anos – “manipulação e exploração de objetos e brinquedos, em situações organizadas de forma a existirem quantidades individuais suficientes para que cada criança possa descobrir as características e propriedades principais e suas possibilidades associativas: empilhar, rolar, transvasar, encaixar etc.” (BRASIL, 1998, p. 218) – pois, ele pode gerar duas interpretações. Uma que ao nosso entendimento é a intenção do mencionado documento ao indicar esse objetivo, qual seja, que o (a) professor (a) perceba a importância de possibilitar de maneira pedagogicamente intencional espaços para a manipulação e a exploração de objetos e brinquedos. Como também pode estimular práticas em que o professor acredite que apenas possibilitando às crianças o contato com objetos e brinquedos já está garantido a aproximação dessas crianças às noções matemáticas (no terceiro capítulo a discussão acerca desse tipo de prática será ampliada).

Para as crianças de 4 a 6 anos, o RCNEI estabelece que o objetivo é aprofundar e ampliar o trabalho previsto para a faixa etária de 0 a 3 anos, ou seja, ampliar e aprofundar as aproximações a algumas noções matemáticas presentes no cotidiano das crianças, como contagem, relações espaciais etc.; acrescenta ainda mais três objetivos. Um deles foca-se no reconhecimento e valorização, pelas crianças, de alguns conceitos matemáticos como ferramentas necessárias no seu cotidiano tais como os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções espaciais. Outro objetivo visa que utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática, as crianças sejam capazes de comunicar ideias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problemas as quais se orienta que envolvam noções de quantidades, espaço físico e medida. O último objetivo relaciona-se à questão da autoestima, segundo o qual se deve garantir oportunidades as quais possibilitem que as crianças dessa faixa etária confiem em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, usando para isso seus conhecimentos prévios.

Mais uma vez podemos perceber que o RCNEI reconhece que as crianças estão no momento de compreender e se apropriar do mundo ao seu redor, construindo hipóteses, significando/ressignificando os conceitos e processos que começam a ter contato – entre eles os conceitos e processos matemáticos –, assim por mais uma vez fala-se em “aproximações a algumas noções matemáticas”. Além disso, ao orientar que se retome, que se continue o trabalho realizado com a faixa etária de 0 a 3 anos; pensamos que o referido documento demonstra a concepção de que os conhecimentos estão em contínua e permanente construção pelas crianças, elas os constroem de ano a ano e durante cada ano, dentro dessa visão, então, falamos em “crianças que não sabem ainda” e não em “crianças que não sabem”.

Ainda em relação às crianças de 4 a 6 anos, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil sugere três blocos de conteúdos – números e sistemas de numeração, grandezas e medidas, espaço e forma.

O bloco “Números e Sistemas de Numeração” engloba contagem, notação e escrita numérica e as operações matemáticas:

- Utilização da contagem oral nas brincadeiras e em situações nas quais as crianças reconheçam sua necessidade.
- Utilização de noções simples de cálculo mental como ferramenta para resolver problemas.
- Comunicação de quantidades, utilizando a linguagem oral, a notação numérica e/ou registros não convencionais.

- Identificação da posição de um objeto ou número numa série, explicitando a noção de sucessor e antecessor.
- Identificação de números nos diferentes contextos em que se encontram.
- Comparação de escritas numéricas, identificando algumas regularidades. (BRASIL, 1998, p. 219-220).

Em relação ao bloco “Grandezas e Medidas”, têm-se como conteúdos sugeridos: a exploração de diferentes procedimentos a fim de possibilitar a comparação de grandezas; a introdução às noções de medida de comprimento, peso, volume e tempo através da utilização de unidades convencionais e não convencionais; marcação do tempo realizada com o auxílio de calendários; e experiências com dinheiro as quais devem ocorrer em brincadeiras ou em outras situações que despertem o interesse das crianças.

Já o bloco “Espaço e Forma” engloba três conteúdos. O primeiro conteúdo refere-se a situações, jogos ou brincadeiras nos quais utilizando vocabulário pertinente, as crianças possam explicitar e/ou representar posição de pessoas e objetos. O segundo conteúdo desse bloco diz respeito à exploração e identificação de propriedades geométricas – formas, tipos de contornos, bidimensionalidade, tridimensionalidade, faces planas, lados retos etc. – de objetos e figuras. Por fim, o trabalho com o terceiro conteúdo do aludido bloco possibilita que as crianças realizem descrições e representações de pequenos percursos e trajetos, incluindo nas mesmas alguns pontos de referência.

Acreditamos que essa divisão dos conteúdos para a faixa etária de 4 a 6 anos é mais um recurso de organização utilizado por esse documento do MEC a fim de tornar mais claro as especificidades dos conhecimentos matemáticos a serem trabalhados em cada um desses blocos do que uma orientação de que se trabalhe cada um desses conteúdos de forma isolada. Até porque seria muito difícil cumpri-la, por exemplo, quando expressamos medidas, utilizamos números; identificando, assim, um dos contextos em que eles se encontram e poderíamos dar muitos outros exemplos da indissociabilidade dos conteúdos desses blocos.

Enfim, o RCNEI, mais especificamente o eixo da matemática presente no volume três – aquele relativo ao âmbito de experiência “Conhecimento de Mundo” –, divide as orientações para o ensino da matemática na educação infantil de acordo com as especificidades das idades: crianças de 0 a 3 anos e crianças de 4 a 6 anos de idade. Dessa forma, temos objetivos e conteúdos próprios para cada uma dessas faixas etárias. Como se pode observar são estabelecidos dois conteúdos para as crianças de 0 a 3 anos a fim de se alcançar o objetivo único definido para essa faixa etária. Quanto ao ensino da matemática para as crianças de 4 a

6 anos, o RCNEI (conforme dito anteriormente) orienta que se amplie o trabalho estabelecido para a faixa etária anterior e é pensando nessa ampliação que o mesmo aponta mais três objetivos para as crianças de 4 a 6 anos, já os conteúdos definidos para essas mesmas crianças são organizados em três blocos de conteúdos: números e sistemas de numeração; grandezas e medidas; e espaço e forma.

Outro documento que aponta orientações para o trabalho com a matemática na educação infantil são as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI). As DCNEI (Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009) substituíram as antigas diretrizes de 1999 (Resolução nº 01, de 7 de abril de 1999), pois já havia dez anos da promulgação das antigas DCNEI durante os quais ocorreram mudanças na educação brasileira como os avanços político-epistemológicos no campo da Educação Infantil que não estavam contemplados pela resolução nº 01/99.

Para a elaboração das novas diretrizes, segundo Santos (2010, p.1),

foram realizadas audiências públicas em quase todas as regiões do Brasil e algumas reuniões em Brasília, com a presença dos conselheiros da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, de consultores educacionais, de estudiosos da área, de gestores da educação e de militantes de diversos movimentos sociais.

Diferente do RCNEI, as DCNEI têm um caráter mandatório, assim os seus princípios, fundamentos e procedimentos estabelecem os parâmetros – legalmente obrigatórios a serem seguidos – para a elaboração, o planejamento, a execução e a avaliação das propostas pedagógicas e curriculares das instituições de educação infantil. Além disso, as DCNEI orientam as políticas públicas, bem como os conselhos estaduais e municipais de educação na criação e na atualização de suas normas e leis para as instituições de educação infantil.

Somente o inciso IV do artigo 9º das DCNEI dispõe especificamente sobre o trabalho com a matemática:

Art. 9º As práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil devem ter como eixos norteadores as interações e a brincadeira, garantindo experiências que:

(...)

IV – recriem, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço-temporais;

Assim, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil definem que o trabalho com a matemática na educação infantil deve desenvolver-se em contextos

significativos para as crianças tendo como eixos norteadores as interações e a brincadeira, já em relação a conceitos matemáticos as DCNEI apontam que devem ser consideradas nesse trabalho: as relações quantitativas, as medidas, as formas e orientações espaçotemporais.

Nos dois documentos o ensino da matemática é visto como portador de sentido para criança, assim são propostos conteúdos, objetivos e práticas que consideram a criança em sua condição infantil com características e interesses próprios que devem ser atendidos e contemplados. No RCNEI (BRASIL, 1998) podemos constatar isso mais claramente em trechos como: utilização da contagem oral, de noções de quantidade, de tempo e de espaço em **jogos**[1], **brincadeiras e músicas** junto com o professor e nos **diversos contextos nos quais as crianças reconheçam essa utilização como necessária** (p. 217); experiências com dinheiro em **brincadeiras ou em situações de interesse das crianças** (p. 225); etc. Já nas DCNEI o próprio artigo 9º (as práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil devem ter como eixos norteadores **as interações e a brincadeira**, garantindo experiências que) e o seu inciso IV (recriem, em **contextos significativos para as crianças**, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaçotemporais) refletem essa visão.

Propostas como essas incorporam as experiências e as linguagens próprias da criança só que é preciso

não esquecer que a escola deve fazer o aluno ir além do que parece saber, tentando compreender como ele pensa, que conhecimento traz de sua experiência no mundo e fazendo as interferências no sentido de levar cada aluno a ampliar progressivamente suas noções matemáticas (SMOLE, 2000, p. 9).

Logo, coloca-se uma questão importante, o trabalho com conceitos matemáticos deve possuir um sentido para a criança, mas também é preciso que o professor tenha uma intencionalidade pedagógica ao propor o mesmo.

Segundo Monteiro (2010, p. 3):

Para que as crianças possam construir os conhecimentos matemáticos atribuindo sentido a eles as situações que enfrentam precisam reunir uma série de condições. Entre elas, é necessário comportar uma finalidade do ponto de vista da criança e, ao mesmo tempo, uma finalidade didática. A primeira envolve o sentido atribuído pela criança à atividade, requer que ela considere necessário atingir algo e saiba em que consiste essa meta para se introduzir no jogo proposto pela atividade. A segunda refere-se às aprendizagens que se espera que alcancem.

[1] Negrito dado pelo presente texto.

Dessa forma, propondo brincadeiras, jogos e outras situações em que as crianças atribuam sentido para o uso da matemática, conquista-se o envolvimento das mesmas, desenvolvendo e conservando o prazer e a curiosidade dessas crianças acerca da matemática, pois como indica Guimarães (2010, p. 59):

É preciso ater-se ao fato de que o longo caminho a ser percorrido pela criança, em relação à aprendizagem da matemática, precisa ter um início positivo, já que esse início será a base para o significado que a matemática representará na vida dela.

Enfim, as orientações do RCNEI e das DCNEI quanto a objetivos, conceitos e procedimentos para o trabalho com a matemática na educação infantil respeitam o momento de vida em que as crianças estão, logo, nessas orientações são incorporadas as experiências e linguagens próprias da criança por isso propõem-se jogos, músicas, brincadeiras, interações e outras situações nas quais as crianças também possam atribuir sentido para o uso desse objeto de conhecimento. Dessa maneira, garante-se, como nos fala Guimarães (2010), que as experiências iniciais das crianças em relação à matemática tenham um começo positivo. Mas, estamos falando do ideal, do que está nos documentos quando sabemos que quem faz a prática são os professores no dia-a-dia da sala de aula. Será que eles estão considerando as orientações desses documentos? Será que a prática possibilitada por eles tem sentido para as crianças? Quais são as práticas de educação matemática possíveis de serem encontradas nas instituições de educação infantil? Essas perguntas serão respondidas nos próximos capítulos desse trabalho, primeiro tomando como base a bibliografia disponível e, em seguida, de forma empírica.

3 A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POSSÍVEIS PRÁTICAS

O RCNEI orienta que as práticas de educação matemática nas instituições de educação infantil ocorram através de músicas, jogos e brincadeiras. As brincadeiras junto com as interações compõem as orientações das DCNEI de como deve ocorrer essa prática. Além dessas práticas previstas pelos referidos documentos quais são as práticas de trabalho com a matemática apontadas pelos autores como possíveis de serem encontradas na educação infantil? Esse capítulo foi construído na intenção de responder essa pergunta e ao mesmo tempo relacionar as práticas apresentadas às orientações do RCNEI e das DCNEI.

No trabalho com as noções matemáticas na educação infantil, segundo o RCNEI, coexistem diversas práticas. Conforme Moreno (2006), essa diversidade não é apenas observável entre diferentes instituições de educação infantil, mas, muitas vezes, ocorre de dentro de uma mesma instituição de ensino conviverem diferentes enfoques de educação matemática. Ainda, segundo a aludida autora, numa mesma sala de aula as práticas de educação matemática para crianças de 0 a 6 anos podem entrar em contradição com as práticas referentes a outros objetos de conhecimento. Um exemplo disso é considerar que os alunos possuem saberes anteriores em relação à língua escrita devido ao convívio daqueles com diferentes portadores de textos e – ao mesmo tempo, na mesma sala – iniciar o trabalho com conceitos numéricos a partir do 1 como se essas mesmas crianças não tivessem contato com portadores numéricos.

Propostas como essa não levam em conta a questão do sentido que foi explorada no capítulo anterior já que não consideram os conhecimentos prévios trazidos pelas crianças, não incorporam as experiências vividas pelas mesmas.

Uma das possíveis práticas de educação matemática na educação infantil é aquela que o RCNEI (1998) intitula de “Repetição, memorização e associação” enquanto Moreno (2006) a chama de “ensino clássico”. Independente do nome escolhido para denominar essa prática, que foi esboçada a pouco, caracteriza-se por acreditar que é preciso ensinar um número de cada vez começando do 1, seguido do 2 e assim sucessivamente sendo acompanhada a ordem da sequência numérica. Assim, segundo essa prática, os números devem ser ensinados aos poucos, um a um, propondo-se atividades com o mesmo número até que a criança o memorize. Para tanto são utilizados exercícios envolvendo o algarismo do “número da vez” em situações como:

- Escrever linhas inteiras do mesmo número;

- Passar o lápis sobre os algarismos pontilhados;
- Colar bolinhas de papel crepom sobre o contorno de um número;
- Colorir os algarismos;
- Grafar os numerais com figuras de bichos, por exemplo, o 2 como um pato;
- Dar aspecto humano aos numerais, acrescentando olhos, bocas e cabelo;
- Anotar ou ligar o número à quantidade de objetos correspondentes, por exemplo, ligar o 4 ao desenho de quatro bonecas.

Outra preocupação da prática destacada é que as crianças decorem o nome das figuras geométricas, mais especificamente o triângulo, o quadrado, o retângulo e o círculo.

Toda prática pedagógica é a “tradução” de uma determinada concepção sobre como se aprende e como se ensina, em outras palavras, cada prática reflete a idéia que se tem de como alguém adquire conhecimento e como se pode ensiná-lo. Essa concepção, consciente ou inconscientemente, condiciona e regula o agir de todo professor em sala de aula (BAROODY, 1988 apud MORENO, 2006; MORENO, 2006).

Por trás da prática descrita está a idéia de que as crianças aprendem conceitos matemáticos por repetição e memorização (BRASIL, 1998); por isso, com a finalidade de garantir a retenção dos conhecimentos que se quer transmitir, são enfatizados exercícios de repetição do nome dos números e das figuras geométricas – para que as crianças memorizem o nome desses –, assim como exercícios de repetição do mesmo número em diferentes situações como escrever linhas inteiras do mesmo número, passar o lápis sobre os algarismos pontilhados, entre outras já mencionadas – para que as crianças memorizem a escrita convencional dos números.

Percebe-se, dessa maneira, que a referida prática prioriza procedimentos formais da matemática – reconhecer o nome dos números e figuras geométricas e escrever convencionalmente os números –, ao encontro disso, Kamii (1990) indica que essa prática enfatiza o ensino dos signos[2], no entanto, é mais importante possibilitar situações através das quais as crianças possam pensar ativamente sobre conceitos matemáticos para que, assim,

[2] Os signos são criados por convenção e não mantêm nenhuma semelhança com os objetos que representam, são exemplos de signos a palavra falada “oito” e o numeral escrito “8”. Ao contrário dos signos, os símbolos mantêm uma semelhança figurativa com os objetos representados e são criados pelas pessoas sem maiores critérios, um exemplo de símbolo é “o o o o o” ou “/ / / /” utilizado pelas crianças para indicar quantidade (KAMII, 1990, p. 40).

desenvolvam seu raciocínio lógico que irá facilitar a construção e a ampliação dos conceitos relativos à matemática. Assim, depois de adquiridos esses conceitos a tarefa mais simples seria associar a eles signos.

Não estamos com isso dizendo que não se deve ensinar o nome dos números, das figuras geométricas ou que não se deva ensinar a escrita convencional dos números só estamos dizendo que é muito mais importante possibilitar a construção e utilização dos conceitos matemáticos, pois toda leitura e escrita desses signos antes disso é feita, pelas crianças, apenas de memória. É válido, contudo, fazer uma ressalva se as crianças estiverem genuinamente interessadas em aprender esses signos não há porque adiar esse conhecimento social. Lembrando, contudo, que existem formas mais significativas de trabalhar com o nome dos números e das figuras geométricas bem como com a escrita convencional dos números. Por exemplo, uma forma das crianças se aproximarem do nome dos números é através das músicas, das cantigas e rimas infantis que envolvem contagem e números, já como forma de aproximação com a escrita convencional dos números podemos citar o calendário que pode ser utilizado para acompanhar a passagem do tempo ou a organização de um quadro de aniversariantes, contendo a data do aniversário e a idade de cada criança.

Como já foi dito, na prática em destaque acredita-se que é preciso ensinar os números aos poucos, um a um, começando do 1, seguido do 2 e assim por diante. Disso, deriva-se a crença de que não se pode, por exemplo, apresentar o número 4 caso não se tenha antes ensinado o 3. A partir do que foi exposto podem ser constatadas mais duas concepções, mais duas ideias subjacentes a essa prática.

A primeira diz respeito à aprendizagem a qual é entendida “como algo cumulativo, como a somatória de pequenas porções de saber adquiridas em pequenas doses” (MORENO, 2006, p. 44). A segunda ideia se refere ao sujeito da aprendizagem – no caso desse texto, as crianças de 0 a 5 anos – o qual é visto como uma “tábula rasa”, como alguém que não tem nenhum conhecimento prévio acerca dos conceitos matemáticos, tanto é assim que o ensino começa do número 1 e não se cogita em apresentar um número sem que o seu antecessor já tenha sido explorado em sala de aula.

No entanto, não é assim que acontece, as crianças não esperam chegar à escola, não esperam estar diante de um professor que lhes autorize a aprender matemática para só assim começar a construir conceitos matemáticos.

Elas desde muito pequenas – como já foi citado – entram em contato com uma grande quantidade e variedade de conceitos matemáticos: ouvem e falam sobre números, acompanham a marcação do tempo feita pelos adultos, pensam no trajeto mais curto para se

deslocar de um lugar a outro, dividem porções de lanche, distribuem materiais entre os colegas, exploram e comparam pesos e tamanhos, resolvem pequenos problemas envolvendo operações, etc. Isso ocorre porque elas estão inseridas numa sociedade da qual os conhecimentos matemáticos são parte integrante, logo é inviável acreditar que não possuam conhecimento prévio acerca desses já que ao crescerem elas vão interagindo com o meio que as rodeia e vão se apropriando dos conhecimentos presentes nele.

Enfim, essa prática não está em consonância com as orientações das DCNEI (2009) já que (como abordado no capítulo anterior) elas definem que o trabalho com a matemática na educação infantil deve desenvolver-se em contextos significativos para as crianças tendo como eixos norteadores as interações e a brincadeira. A prática em destaque, por sua vez, não realiza um trabalho através da brincadeira e não possibilita interações visto que os trabalhos são realizados em cadernos de exercícios e ao preencherem as páginas desses, as crianças fazem apenas o seu trabalho; não há troca de ideias entre as crianças, não há interação entre elas o que seria importante, pois quando uma criança é confrontada com a ideia de outra criança, conflitante com a sua, geralmente é motivada a rever sua ideia inicial, retificando a mesma ou procurando argumentos para defendê-la.

Além disso, quando terminam seu exercício as crianças o devolvem ao professor para que este julgue a correção de cada resposta, isso faz com que as crianças comecem a julgar no rosto do professor sinais de aprovação ou desaprovação, que elas comecem a depender da autoridade do adulto para saber se seu pensamento está certo ou errado o que não as ajudará no desenvolvimento de sua autonomia e nem a “ter confiança em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios” (BRASIL, 1998, p. 215). Logo, pode-se dizer que essa prática também não considera os objetivos definidos pelo RCNEI para o eixo da matemática.

E não é só nesse ponto que a prática destacada falha em seguir as orientações do RCNEI, ela não contempla os três blocos de conteúdos – números e sistemas de numeração, grandezas e medidas, espaço e forma – estabelecidos por esse documento. Os únicos “campos matemáticos” (LORENZATO, 2008) considerados por essa prática, e de forma limitada, são o dos números e sistemas de numeração e o do espaço e forma, o campo matemático grandezas e medidas é relegado.

Percebemos, assim, que em termos de conceitos matemáticos essa prática é bem limitada, ela apenas tange os “campos matemáticos” números e sistemas de numeração e espaço e forma. Acreditamos ainda que para a referida prática o conhecimento matemático está posto no mundo físico cabendo às crianças apenas internalizá-lo através da repetição e

memorização. E como pensamos que, no que se refere à educação matemática na educação infantil, é fundamental possibilitar situações nas quais as crianças sejam desafiadas, sejam levadas a construir seus próprios conhecimentos a partir dos conhecimentos prévios que já trazem, logo discordamos de mais um aspecto dessa prática, qual seja, considerar que as crianças são “uma folha em branco” e, além disso, como concordamos com as DCNEI (2009), quando elas nos indicam que o trabalho com a matemática na educação infantil deve desenvolver-se em contextos significativos para as crianças tendo como eixos norteadores as interações e a brincadeira. Defendemos que a prática descrita anteriormente talvez não seja a mais favorável para a apropriação desse objeto de conhecimento, a matemática, pelas crianças.

Outra prática relativa ao trabalho com a matemática na educação infantil é a que o RCNEI (1998) descreve sob o título de “Atividades pré-numéricas”, ela é caracterizada pelo uso de atividades que visam o desenvolvimento de estruturas do pensamento lógico-matemático, as chamadas atividades pré-numéricas as quais se centralizam, basicamente, em exercícios de classificação e seriação porque se supõe que, com essas atividades lógicas, as crianças poderão apropriar-se dos conhecimentos anteriores necessários para aprender o número já que este seria a síntese entre tais estruturas lógicas, entre tais operações lógicas. Ou seja, para essa prática as crianças têm que construir operações lógicas de classificação e seriação como passo prévio à construção do conceito de número. Consequentemente, na aludida prática, não se trabalha com números, pois, para a prática destacada, as crianças não podem utilizar os números antes de haverem conquistado essas estruturas lógicas. Em decorrência disso, as operações lógicas como também as provas piagetianas[3] são transformadas em conteúdos de ensino (DUHALDE; CUBERES, 1998).

Segundo Lorenzato (2008), classificação é:

o ato de separar em categorias de acordo com semelhanças ou diferenças. Exemplos: na escola, a distribuição dos alunos por séries; arrumação de mochila ou gaveta; dadas as várias peças triangulares, e quadriláteras, separá-las conforme o total de lados que possuem (p. 26).

Ainda de acordo com o mesmo autor, seriação é “o ato de ordenar uma sequência segundo um critério” (p. 26), por exemplo, a arrumação de uma fila de alunos do mais baixo ao mais alto, nesse caso o critério utilizado seria a altura dos alunos.

[3] As provas piagetianas referem-se a tarefas utilizadas por Jean Piaget para verificar se a criança construiu os conceitos de conservação, classificação e seriação (BRASIL, 1998, p. 210).

Jean Piaget ocupou-se em compreender e descrever os processos de constituição dos conhecimentos, sua pergunta fundamental era “como aumentam os conhecimentos?”. Dessa maneira, o referencial teórico inaugurado por ele, a Epistemologia Genética, tinha como objetivo responder cientificamente às questões epistemológicas. Ao descrever o modo como se processa a aquisição dos novos conhecimentos, mais especificamente dos conhecimentos lógico-matemáticos, Piaget considerou que a construção do conceito de número dever-se-ia à síntese de duas operações lógicas: a classificação e a seriação (DUHALDE; CUBERES, 1998).

Logo, a prática em discussão deriva da transposição direta da teoria de Piaget para a sala de aula, a ideia subjacente a essa prática é a seguinte: se o número é a síntese das operações de classificação e seriação, a educação matemática na educação infantil deve ocorrer através de um trabalho que vise desenvolver essas operações lógicas ao invés de trabalhar com os números. Em outras palavras, toma-se equivocadamente uma teoria criada para ser uma teoria de referência como se fosse uma teoria geral do ensino e da aprendizagem que pode ditar normas para o ensino de conteúdos escolares.

Essa prática, assim como a prática “Repetição, memorização e associação”, desconsidera os conhecimentos prévios trazidos pelas crianças, pois essas mesmas crianças da educação infantil que para a prática em discussão não podem trabalhar diretamente com os números antes de desenvolverem as estruturas do pensamento lógico-matemático, fazem uso desses cotidianamente como resultado das experiências que lhes oferece seu meio familiar e social. Nessa perspectiva Monteiro (2010, p. 2) comenta que “as crianças desde pequenas podem trabalhar diretamente com o número, contando objetos, lendo e escrevendo números, resolvendo situações de comparação, ordenação e reunião de quantidades”.

Como já mencionado, as crianças não esperam chegar à escola, não esperam estar diante de um professor que lhes autorize a aprender matemática para começar a construir conceitos matemáticos. De maneira mais específica, as crianças não esperam que a escola lhes ensine as operações lógicas para começar a perguntar sobre o uso e funcionamento dos números, nem para começar a usá-los; logo não tem sentido falar em atividades pré-numéricas se o número, indubitavelmente, aparece muito antes na vida das crianças de qualquer intencionalidade pedagógica de desenvolver as estruturas do pensamento lógico-matemático.

Além disso, segundo Duhalde e Cuberes (1998), não é necessário um ensino sistemático para conseguir que as crianças tenham acesso às operações de classificação e seriação visto que:

(...) é praticamente impossível viver sem fazer classificações e ordenações[4]. Quando uma criança guarda um quebra-cabeça na caixa do quebra-cabeça ou pincéis na caixa dos pincéis, está fazendo uma classificação embora não esteja consciente disso. Do mesmo modo, quando faz “torres” com cubos de tamanhos diferentes, está fazendo uma seriação que garante a estabilidade da construção. (BRISSIAUD apud MORENO, 2006, p. 47-48).

Sendo assim, as operações de classificação e seriação são exercidas e se desenvolvem, sem que haja um esforço didático especial para isso. Moreno (2006) amplia os questionamentos feitos a prática em destaque, comentando que é preciso reconsiderar as virtudes pré-numéricas das atividades de classificação e seriação; para essa autora, classificando e seriando se estabelecem relações qualitativas, e não quantitativas, sobre os objetos:

Quando classificamos, por exemplo, vacas, cães, cavalos, que propriedades desses objetos devem ser postas em relação para poder “colocar junto o que está junto”? Basicamente, as propriedades qualitativas: as vacas vão com as vacas e não com os cães porque são diferentes na forma, no tamanho, etc. Portanto, as propriedades *quantitativas* não são levadas em conta. De fato se alguém se centrasse nelas e contasse quantos animais há, provavelmente não poderia classificá-los. Quanto à seriação, ordenar do menor para o maior uma série de varetas, por exemplo, exige escolher dentre todas elas a menor, depois a menor das restantes e assim sucessivamente. Essa situação não garante que um aluno vá estabelecer uma relação ordinal numérica entre as varetas pensando, à medida que coloca cada uma delas, que é a primeira, a segunda, a terceira, etc., mas somente pensará naquela que é menor, depois naquela que é um pouquinho maior, depois na seguinte, e assim sucessivamente. (MORENO, 2006, p. 47).

Percebe-se que ao classificar e ao seriar não aparecem como objeto de conhecimento nem o número, nem seus diferentes contextos de utilização, nem a regularidade e a organização do sistema de numeração, portanto, as operações lógicas de classificação e seriação não garantem competências numéricas como a prática em destaque tanto acredita.

Essa prática de educação matemática na educação infantil, que apenas propõe que as crianças classifiquem e seriem sem contextualizar essas ações, também não leva em consideração as orientações das DCNEI (2009), pois ela não possibilita que o trabalho referente à matemática ocorra através de brincadeiras e nem permite muitas interações. Sem mencionar que a mesma não cria (recria) contextos significativos através dos quais as crianças poderiam trabalhar com relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço-temporais, em relação aos conceitos matemáticos a serem trabalhados, a prática em discussão também não segue as orientações do RCNEI.

[4] O termo “ordenações” utilizado por Brissiaud equivale ao termo “seriações”.

Agora existem formas de planejar e operacionalizar o trabalho de classificação e seriação de maneira lúdica e significativa para as crianças, por exemplo, poder-se-ia aproveitar o próprio momento de organização da sala de aula e pedir que as crianças separem, por exemplo, os lápis de cor das canetas hidrocores que elas usaram e os guardem no seu devido lugar. Podem ser criadas histórias nas quais um dos personagens precise de ajudar para classificar e/ou seriar alguma coisa e, então, comenta com as crianças “Vamos ajudar o personagem tal!?”.

Ao contrário da prática “Repetição, memorização e associação” a qual acredita que o conhecimento matemático tem sua origem fora do sujeito da aprendizagem – no nosso caso, as crianças de 0 a 5 anos – e que aquele deve ser internalizado com o auxílio dos sentidos, principalmente, da visão, ou seja, ao contrário da prática também chamada de “ensino clássico” na qual o foco está no objeto do conhecimento; a prática a pouco destacada com o nome de “Atividades pré-numéricas” foca-se no sujeito que aprende considerando que os conhecimentos referentes à matemática dependem apenas de estruturas internas pré-existentes nele, portanto, para esta prática se a criança não desenvolveu operações lógicas de classificação e seriação, não pode utilizar os números.

Concordamos com Duhalde e Cuberes (1998) quando consideram que é praticamente impossível viver sem fazer classificação e seriação e também por estamos de acordo com Moreno (2006) que nos diz que na verdade ao classificar e seriar levam-se em conta as propriedades qualitativas dos objetos e não quantitativas, acreditamos que a referida prática falha ao considerar as operações lógicas de classificação e seriação como conteúdo e, mais especificamente, como conteúdo da matemática visto que não é preciso esforço didático para que as crianças tenham acesso à essas e já que ao classificar e ao seriar não aparecem como objeto de conhecimento nem o número, nem seus diversos contextos de uso, nem a regularidade e organização do sistema de numeração e muito mesmo noções de medida, de forma ou orientações espacotemporais.

Assim, discordamos dessa transposição direta da teoria de Piaget para a sala de aula, pois ele jamais pretendeu elaborar um método de ensino. Entretanto, consideramos sua teoria de grande importância para os educadores já que a mesma é uma teoria de referência de como o conhecimento se processa e se ele indicou que a classificação e seriação têm papel fundamental na construção de conhecimento em qualquer área é importante levar isso em consideração.

Por isso, não vemos problema se em algum momento forem proporcionadas às crianças da educação infantil situações organizadas – de maneira lúdica e significativa como já

mencionamos – para que elas classifiquem e seriem se o (a) professor (a) o faz dentro dessa visão de que está contribuindo para a construção, de modo geral, do conhecimento dessas crianças, o que consideramos equivocado é transformar essas operações lógicas em conteúdo matemático e limitar a educação matemática das crianças da educação infantil a isso.

Uma outra prática possível de ser encontrada nas instituições de educação infantil relativa à educação matemática é aquela que considera que é preciso utilizar material concreto, isto é, para essa prática – que no RCNEI está descrita sob a denominação “Do concreto ao abstrato” – as crianças aprendem matemática pela manipulação de material concreto. Assim, a referida prática resulta da ideia de que primeiro deve-se trabalhar os conceitos matemáticos no concreto para só depois trabalhá-los no abstrato.

Um professor que acredita nessa prática propõe, por exemplo, “um problema e convida as crianças a resolvê-lo utilizando pequenos objetos, como palitos de sorvete ou tampinhas, e só depois propõe que [as crianças] representem o cálculo graficamente” (MONTEIRO, 2010, p. 2).

Podemos dizer que ao propor o uso do material concreto como único meio de solução de um problema, impede-se que a criança decida qual procedimento ela quer usar, ela poderia recorrer à contagem com marcas em uma folha de papel ofício para resolver o problema, poderia utilizar os dedos como também poderia fazer uso da contagem feita através dos materiais concretos, mas esse tipo de prática impossibilita essa escolha. Assim, o procedimento descrito não possibilita que a criança escolha o meio de solução do problema (que já não é o mais adequado), mas pelo mesmo permite que a criança descubra a solução, descubra como utilizará esses materiais para encontrá-la.

No entanto, há professores que de tão certos de que apenas o fato de manipular objetos garante a aprendizagem da matemática pelas crianças que aqueles promovem situações nas quais eles “ditam” para essas o procedimento a seguir, dizendo-lhes, por exemplo, diante de um problema de adição, “coloque 3 tampinhas, depois coloque mais 6 tampinhas, agora conte todas” (MORENO, 2006). Dessa forma, acredita-se que os materiais concretos possuem um papel de auto-instrução sendo vistos como um fim em si mesmo.

Esse tipo de procedimento derivado dessa prática dissocia a ação física da ação intelectual posto que ela se limita a manipulação de objetos, a criança não é convidada a pensar ativamente numa forma de resolver o problema apresentado, ou seja, não se estabelece um processo dialético de “pensamento e ação”(CHARNAY, 1994 apud MORENO, 2006, p. 46).

Acreditamos que a referida prática traz em si um perigo pedagógico, qual seja, supor que se deva cruzar os braços e esperar que as crianças da educação infantil, única e exclusivamente, por meio da manipulação de materiais concretos aprendam matemática. Também não a vemos como uma prática que favorece a apropriação dos conceitos matemáticos pelas crianças da educação infantil, pois, como pode ser visto, ela privilegia apenas o objeto de conhecimento, considerando que somente a manipulação e observação de materiais concretos permitirá a descoberta de ideias matemáticas, desconsiderando nesse processo as crianças como sujeitos ativos na construção do seu conhecimento.

Logo, nosso questionamento não se direciona ao fato de se utilizar os materiais concretos, mas sim a forma como eles são utilizados. Até porque os materiais concretos podem proporcionar um sentimento de segurança em muitas crianças que ainda não conseguem dominar outros recursos como a contagem através de marcas no papel ou dos dedos, mas é importante que seja a criança que escolha esse recurso (SMOLE, 2000).

Como mencionado anteriormente, as crianças estão inseridas numa sociedade da qual os conhecimentos matemáticos são parte integrante, logo o próprio dia-a-dia, o próprio cotidiano possibilita situações através das quais elas entram em contato com noções matemáticas. E as instituições de educação infantil não fogem a essa regra. Como estas fazem parte dessa sociedade, o próprio cotidiano, o próprio dia-a-dia da sala de aula apresenta oportunidades para se trabalhar com conceitos matemáticos. Por exemplo, a distribuição de material para a realização de uma atividade de Artes, vamos supor que fosse necessário que cada criança ganhasse uma folha de papel crepom e uma folha de papel celofane, essa seria uma boa ocasião para possibilitar que uma criança dividisse esse material disponível dando a quantidade certa a cada colega.

Segundo Kamii (1990), esta responsabilidade, como outras afins, frequentemente é desempenhada pelo (a) professor (a), no entanto, com essa pequena mudança de atitude torna-se possível uma prática de educação matemática que a mesma autora intitula de “Vida diária” que nada mais é do que aproveitar situações que surgem no cotidiano da educação infantil as quais permitem que se trabalhe com noções matemáticas. Como exemplo podemos citar a lista de chamada (nesse momento ao verificar a presença e ausência das crianças, pode-se trabalhar com contagem estabelecendo quantos vieram, quantos faltaram, dos que faltaram pode-se contar quantos são meninos, etc.); o controle do empréstimo de livros (pode ser feita uma lista com o nome e a quantidade dos livros emprestados e ao longo da devolução desses, pode-se ir contando quantos livros já foram devolvidos, quantos faltam); um jogo que estabeleça o limite de pessoas por grupo (as crianças terão que desenvolver alguma estratégia

para realizar esse agrupamento, essa divisão em partes iguais); entre tantas outras situações possíveis.

Percebemos, dessa forma, essa prática como significativa para as crianças porque ela surge da própria realidade dessas o que facilita o envolvimento das mesmas nesse tipo de proposta, a atribuição de sentido ocorre com naturalidade. Assim, percebe-se que esse tipo de prática corresponde à orientação das DCNEI de que o trabalho com a matemática ocorra em contextos significativos, nesse caso um contexto que se origina da própria interação das crianças na sala de aula o que só aproxima mais a prática em destaque do que estabelece esse documento já que ele define as interações como um dos eixos norteadores das práticas pedagógicas da educação infantil.

Enfim, as três primeiras práticas apresentadas são limitadas para a apropriação de conceitos matemáticos pelas crianças, pois não consideram os conhecimentos prévios das mesmas, não criando, assim, oportunidades para que elas construam e desenvolvam seus conhecimentos matemáticos com sentido. Além disso, são práticas que desconsideram as orientações do RCNEI quanto aos objetivos e conceitos matemáticos a serem trabalhados, assim como as orientações presentes nas DCNEI as quais, como já apontamos anteriormente, estabelecem que o trabalho referente à matemática nas instituições de educação infantil deve desenvolver-se em contextos significativos para as crianças tendo como eixos norteadores as interações e a brincadeira. Já a última prática descrita avança ao desenvolver um trabalho a partir das situações do cotidiano da sala de aula possibilitando, assim, que as crianças da educação infantil construam seus conhecimentos matemáticos de maneira significativa. Além disso, é uma prática que se aproxima das orientações das DCNEI.

Essas são, segundo os autores tomados como referência, algumas das práticas possíveis de serem encontradas na educação infantil referentes à educação matemática, além das práticas que ocorrem através de jogos, músicas, brincadeiras ou interações apontadas pelo RCNEI e/ou pelas DCNEI.

4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do trabalho de pesquisa a respeito das práticas de educação matemática na educação infantil, traçamos caminhos metodológicos para melhor compreender nosso objeto de estudo. Dessa maneira, o presente capítulo apresenta a metodologia utilizada, explicitando a abordagem e tipo de pesquisa, o contexto de realização da pesquisa, os participantes e instrumentos de coleta de dados.

A metodologia diz respeito à forma como um trabalho é desenvolvido, aos caminhos adotados a fim de se alcançar os objetivos definidos. De acordo com Bello (2004):

A metodologia é a explicação minuciosa, detalhada, rigorosa e exata de toda ação desenvolvida no método (caminho) do trabalho de pesquisa.
É a explicação do tipo de pesquisa, do instrumental utilizado (questionário, entrevista, etc.), do tempo previsto, da equipe de pesquisadores e da divisão do trabalho, das formas de tabulação e tratamento dos dados, enfim, de tudo aquilo que se utilizou no trabalho de pesquisa.

No caso do presente trabalho foi utilizada, sob uma abordagem qualitativa, a pesquisa de campo. Esse tipo de pesquisa torna possível a obtenção de dados descritivos mediante o contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo (NEVES, 1996), ou seja, é uma forma de coleta que possibilita a obtenção de dados sobre um determinado objeto de estudo da maneira como este ocorre na realidade, permitindo o confronto desses dados empíricos com a fundamentação teórica adotada.

No sentido de construir essa fundamentação teórica foi realizada uma pesquisa bibliográfica. “A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc.” (SEVERINO, 2007). A pesquisa bibliográfica desse trabalho foi desenvolvida através de livros que discorrem sobre a educação matemática na educação infantil que é o nosso objeto de estudo, além de dois documentos oficiais do MEC, o RCNEI e as DCNEI, os quais estabelecem orientações sobre o trabalho com a matemática, além de outras áreas, na educação infantil.

Em posse dessa fundamentação teórica, iniciou-se a pesquisa de campo numa escola da rede municipal de Salvador, mais especificamente um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI). Esse CMEI foi escolhido porque melhor se enquadrou nos três critérios estabelecidos para essa escolha: ser uma instituição exclusivamente de educação infantil, ser

da rede pública do município de Salvador e ter uma maior proximidade em relação à localização para uma melhor inserção no campo.

O primeiro contato com esse CMEI ocorreu de modo presencial, no dia 18 de Abril, com a coordenadora pedagógica desse centro à qual se apresentou a proposta do trabalho. Ela nos falou que teria que conversar com as professoras para ver se elas validariam a nossa presença, ficando de nos dar essa resposta, por e-mail, na sexta-feira 29 de Abril, pois por conta da Páscoa só teria uma nova reunião com as professoras nesse dia.

Como não houve essa resposta, no dia 3 de Maio realizou-se um segundo contato, dessa vez por telefone, para saber qual teria sido o retorno das professoras, foi quando a coordenadora nos informou que se esqueceu de colocar isso em pauta na referida reunião, prometendo-nos, no entanto, que no dia 6 teria uma resposta.

Mais uma vez não houve retorno no dia combinado, então ligamos no dia 9 de Maio para saber da coordenadora qual tinha sido o posicionamento das professoras do CMEI e fomos informadas que por conta da paralisação das Auxiliares de Desenvolvimento Infantil (ADI), as aulas haviam sido suspensas, impossibilitando as nossas observações. Mas a coordenadora falou que como a resposta das professoras havia sido positiva já poderíamos deixar marcado as entrevistas com as professoras para o dia 16 à tarde, uma segunda-feira, pois as professoras estariam na escola, e que nós apenas ligássemos na segunda para confirmar.

Na segunda-feira, dia 16 de Maio, quando realizamos essa ligação, a coordenadora nos informou que era melhor deixar as entrevistas para a quarta-feira, dia 18, porque nem todas as professoras estavam na escola, mas na quarta todas estariam. E assim no dia 18 de Maio, ainda com as aulas suspensas por conta da paralisação das auxiliares, realizou-se as entrevistas com as professoras.

Posteriormente, com o término da paralisação das auxiliares, retornamos a esse CMEI no período do dia 30 de Maio ao dia 15 de Junho para realizar as observações no grupo 4 A, entretanto no dia 06 de Junho não realizamos a observação, pois foi o dia dedicado à entrevista com a coordenadora pedagógica.

O CMEI, campo da pesquisa realizada, atende, nos turnos matutino e vespertino, a um total de 127 crianças distribuídas em sete grupos – um grupo 1, um grupo 2, dois grupos 3, dois grupos 4 e um grupo 5 –, cada um lotado numa sala. Além dessas sete salas de aula, esse CMEI (Centro Municipal de Educação Infantil) dispõe, em termos de recursos físicos, de: sala da direção onde também funciona a secretaria, tudo em uma única sala; sala dos professores que, ao mesmo tempo, é sala da coordenação, sala de atendimento a pais, enfim, uma sala de

reunião; pátio; brinquedoteca, um espaço pequeno que foi adaptado para funcionar como tal; dois depósitos, um de materiais de limpeza e outro de materiais escolares; cozinha e copa, assim como a despensa da cozinha; banheiro social; um banheiro que fica na sala da direção e secretaria; banheiro coletivo utilizado pelas crianças cujas salas não têm banheiro; mais três banheiros que ficam nas salas do grupo 1, 2 e 5.

Segundo a coordenadora pedagógica, para atender a essas crianças – que pertencem, em sua maioria, a famílias de baixa renda, com um a dois salários mínimos – e dispondo desses espaços físicos, esse CMEI, no que se refere a recursos humanos, conta com:

- sete professoras;
- doze auxiliares de desenvolvimento infantil (ADI), duas no grupo 1, duas no grupo 2, duas no grupo 3 A, duas no grupo 3 B, duas no grupo 4 A, uma no grupo 4 B e mais uma no grupo 5;
- a coordenadora pedagógica;
- a gestora;
- a vice-gestora;
- a assistente da gestora;
- a secretária da gestora;
- um auxiliar administrativo;
- um porteiro;
- três responsáveis pela cozinha e copa;
- uma pessoa responsável pela lavanderia da escola;
- dois funcionários de serviços gerais;
- e dois vigias noturnos.

Para coletar dados a partir da realidade desse centro de educação infantil, optou-se por dois instrumentos, a entrevista e a observação.

No que se refere à entrevista, Madureira e Branco (2001) mencionam que

as possibilidades de resposta (ou melhor, construções) do sujeito investigado diante de uma entrevista são muito mais amplas que diante de um instrumento fechado como, por exemplo, um questionário com questões “objetivas”. Além disso, a interpretação de uma entrevista pressupõe, por parte do pesquisador, uma atitude mais flexível em relação à categorização das respostas construídas pelo entrevistado – o que contradiz o ideal de pesquisa positivista, em que as categorias de análise devem ser fechadas e, de preferência, previamente definidas (p. 71).

Assim, tendo as palavras como meio principal de troca, a entrevista possibilita que o entrevistado construa ativamente suas considerações sobre o(s) tema(s) em discussão. Ainda

ressaltando as vantagens dessa técnica de coleta de dados, Fraser e Gondim (2004) discutem a importância da entrevista na pesquisa qualitativa por conta desta valorizar a relação intersubjetiva entrevistador-entrevistado e permitir uma melhor compreensão dos significados, valores e opiniões do participante. Pois, caso surja alguma dúvida em relação à fala do entrevistado, é possível fazer uso de perguntas de acompanhamento, isto é, perguntas adicionais como “O que você quer dizer com isso? (...) Você gostaria de dizer-me algo mais a respeito do que pensa nesse caso? (...) Você poderia dar-me um exemplo disso?” (KORNHAUSER; SHEATSLEY, 1972, p.613) as quais servem para esclarecer algum(alguns) ponto(s) dúbio(s) da fala do entrevistado ou até para incentivar que este amplie e/ou complemente sua fala.

No caso específico dessa monografia, entrevistamos quatro professoras[5] (uma do grupo 2, outra do grupo 3, uma terceira do grupo 4 e a última que realiza seu trabalho no grupo 5) e a coordenadora pedagógica, optou-se pela entrevista semi-estruturada, pois ela mantém “a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações” (TRIVIÑOS, 1987, p.152) já que prevê a utilização de um roteiro previamente elaborado (o roteiro utilizado nas entrevistas com as professoras e o roteiro usado para entrevistar a coordenadora são apresentados, respectivamente, no apêndice A e no apêndice B) o qual permite, por parte do entrevistador, um planejamento da coleta de informações visto que ao elaborá-lo, o pesquisador seleciona as perguntas que ele considera básicas e fundamentais para atingir os objetivos da pesquisa.

Já para registrar o que é dito numa entrevista, pode-se utilizar anotações, gravações em vídeo ou gravações em áudio. Nesse trabalho, escolhemos a gravação de som (essa gravação foi autorizada pelos entrevistados na pesquisa), pois nossa preocupação era garantir o registro palavra por palavra. Assim, como a entrevista foi gravada e criteriosamente transcrita, evitaram-se deformações como a paráfrase das respostas, a correção de gírias e/ou correções gramaticais. Para preservar o nome das professoras envolvidas na pesquisa de campo, ao longo do capítulo de análise de dados elas serão identificadas pelo nome dos seus respectivos grupos, assim, a professora do grupo 2 será chamada de Professora Grupo 2, a do grupo 3 de Professora Grupo 3, a professora do grupo 4 será chamada de Professora Grupo 4 e a profes-

[5] Entrevistamos quatro professoras, apesar desse CMEI ter sete professoras porque a professora do grupo 1 estava de licença maternidade no período de realização da pesquisa de campo e também porque as outras professoras dos grupos 3 e 4 manifestaram-se dizendo que não precisavam participar também já que o trabalho realizado por elas era igual, era parecido ao de suas colegas dos mesmos grupos que já haviam sido entrevistadas.

sora do grupo 5 será identificada como Professora Grupo 5.

No que se refere à observação, sabe-se que “não podemos observar tudo ao mesmo tempo. Nem mesmo podemos observar muitas coisas ao mesmo tempo. Por isso uma das condições fundamentais de se observar bem é limitar e definir com precisão o que se deseja observar” (RUDIO, 1986, p.40), sendo esta uma das condições imprescindíveis para garantir a validade da observação (RUDIO, 1986).

Assim, como o objetivo do presente trabalho é compreender a(s) prática(s) dos professores de um centro municipal de educação infantil da cidade de Salvador em relação à educação matemática, entre todas as práticas pedagógicas desenvolvidas no centro de educação infantil do município de Salvador descrito anteriormente, nossas observações focaram-se nas práticas referentes a conceitos matemáticos.

Essas observações ocorreram no Grupo 4 A desse CMEI. Esse grupo tem 23 crianças matriculadas, mas efetivamente 14 frequentam – 8 meninas e 6 meninos –, contando com os cuidados e trabalhos educativos de uma professora e de duas auxiliares. Pelo documento da Prefeitura de Salvador que regula os CMEIs, as salas das crianças de creche, 0 a 3 anos, devem ter uma professora e duas auxiliares, já as salas das crianças da pré-escola, 4 a 5 anos, devem ter uma professora e uma auxiliar. A coordenação pedagógica da escola colocou mais uma auxiliar nesse grupo porque ele tem uma criança com necessidades especiais a qual demanda um acompanhamento mais individualizado.

A rotina desse grupo é a seguinte:

1. Chegada (8:00 h)
2. Café da manhã (8:30 h)
3. Rodinha
4. Atividade
5. Recreio (9:45 h)
6. Lanche
7. Banho (10:35 h)
8. Almoço (11:15 h)
9. Escovação
10. Sono (12:00 h às 14:00 h)
11. Lanche
12. Recreação
13. Jantar
12. Saída (16:30 h)

O ambiente físico da sala de aula do referido grupo é constituído da seguinte forma:

- uma mesa e cadeira para a professora em cada lateral dessa mesa tem uma cadeira para as auxiliares;
- um armário, que fica perto dessa mesa, onde a professora guarda todo o seu material;
- na parede perto desse armário fica um cartaz intitulado “É seu aniversário: Parabéns”, usado para colocar os aniversariantes do mês, e um espelho que fica na altura das crianças;
- também perto da mesa da professora ficam empilhados colchonetes azuis usados na hora do sono;
- seis mesas de uso das crianças dispostas de três em três em cada extremo da sala;
- uma estante, que fica perto das três mesas da ponta esquerda da sala, utilizada para manter os brinquedos;
- na parede perto das mesas da ponta esquerda da sala e da estante dos brinquedos ficam o alfabeto em letras emborrachadas e coloridas e três cartazes – o cartaz “Brincar com meu filho é...”, nesse cartaz tem escrito as falas dos pais das crianças, comentando como é brincar com seus filhos, o quanto os filhos deles gostam de brincar e de quais brincadeiras seus filhos gostam mais. O segundo cartaz é intitulado “Quadro de Leitura”, nele constam o nome dos livros já lidos pela turma, o autor desses livros e uma coluna chamada de “Indicamos” onde são colocadas carinhas assim “☺” caso eles tenham gostado do livro ou carinhas de tristeza caso o livro não os tenham agradado. O terceiro cartaz tem como título “Pesquisando os números”, nele encontram-se recortes de números retirados de revistas.
- um quadro branco e ao lado desse um quadro negro, colado neste último têm fichas dos nomes dos alunos em duas colunas, uma com o nome dos meninos e outra com o nome das meninas;
- em cima do quadro branco têm os números de 0 a 9 em emborrachado vermelho;
- embaixo do quadro negro tem um sofá em tamanho reduzido onde são colocados sentados duas bonecas e um boneco do Shrek;
- do lado desse sofá, tem um bebedouro e uma pia utilizada na hora de escovar os dentes das crianças;
- na parede acima da pia tem uma peça plástica que é dividida em compartimentos nos quais são colocadas as escovas de dente de cada criança;
- na parede que fica atrás das três mesas da ponta direita, tem o Cantinho da Leitura – uma pequena estante de madeira na altura das crianças com diversos livros – e um porta-mochilas, cada criança tem um gancho certo para colocar sua mochila por isso acima de cada gancho desse porta-mochilas há o nome de uma criança. Ainda nessa parede tem um varal usado para

pendurar as produções que precisam secar, o mural de exposição dessas produções fica fora da sala, na parede perto da porta da sala;

- na janela da mesma parede do Cantinho da Leitura, do porta-mochilas e do varal, ficam colocadas folhas de ofício contendo, em cada uma, um número e o desenho de um animal na quantidade correspondente a esse número, dessa vez o intervalo da sequência numérica contemplado é o do 1 ao 9.

Foi, portanto, através da metodologia aqui apresentada que se tornou possível a coleta dos dados referentes à(s) prática(s) de educação matemática das professoras do referido CMEI os quais serão analisados no próximo capítulo deste trabalho.

5 AS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NUM CMEI DE SALVADOR

E nos CMEIs de Salvador, será que as orientações do RCNEI referentes à matemática são seguidas? E as orientações das DCNEI, será que são respeitadas? Que práticas de educação matemática podem ser encontradas num CMEI do município de Salvador? É no sentido de compreender a prática dos professores de um centro municipal de educação infantil da cidade de Salvador em relação à educação matemática que nesse capítulo apresenta-se e analisa-se os dados empíricos advindos da metodologia descrita anteriormente.

Um objeto de conhecimento não passa a fazer parte da educação das crianças da educação infantil por acaso, é preciso que ele seja visto como legítimo aos olhos dos professores e da sociedade. Nesse trabalho atribuímos a legitimidade da presença da matemática nessa etapa da educação básica ao fato das crianças terem contato desde muito cedo com esse objeto de conhecimento visto que elas estão inseridas numa sociedade da qual as noções matemáticas são parte integrante. Logo, como desde muito pequenas as crianças entram em contato com conceitos matemáticos, é fundamental que as instituições de educação infantil, reconhecendo e respeitando os conhecimentos prévios trazidos pelas mesmas, possibilite que elas ampliem e construam progressivamente suas noções matemáticas. Sem mencionar que documentos oficiais do MEC como os já citados RCNEI e DCNEI orientam que se realize esse trabalho com a matemática.

As professoras entrevistadas reconhecem como legítimo que a educação matemática faça parte das práticas educativas de creches e pré-escolas, tanto é assim que todas consideraram importante trabalhar com a matemática na educação infantil. Já os motivos apresentados por elas para essa importância são diversos. Duas delas, a professora do grupo 3 e a professora do grupo 4, concordam com o ponto de vista defendido no presente texto, como pode ser visto nas seguintes falas:

(...) a matemática 'tá' na vida de todo mundo né? Em todo momento que você sai, que você vai resolver qualquer problema, a matemática 'tá' inserida, né? Então desde educação infantil é fundamental este trabalho [com a matemática] (Professora Grupo 3)

(...) a matemática faz parte da nossa vida desde pequeno então tem que ser trabalhado também desde pequenininho, né? (Professora Grupo 4).

A professora do grupo 2, por sua vez, julga importante trabalhar com a matemática na educação infantil porque as crianças só vão vivenciar a matemática através do que ela trabalha

em sala. Não mencionando, portanto, a presença da matemática nas vivências que as crianças pequenas têm nos ambientes extraescolares.

Já a professora do grupo 5 atribui a importância de se incluir a educação matemática na educação infantil ao fato das crianças poderem estar “desde cedo já se familiarizando pra quando eles [alunos do grupo 5] chegarem no ensino fundamental eles ‘ter’ uma base”. Esse ponto de vista da referida professora aparece em outros momentos da entrevista quando ela comenta “O grupo 5 que já é mais...a gente precisa trabalhar mais porque eles já ‘tão’ pra sair pro ensino fundamental(...) ou em “E são várias atividades (...) tudo isso pra que eles [alunos do grupo 5] já tenham uma base pra quando chegar lá no ensino fundamental”.

Entre as referências teóricas utilizadas na pesquisa bibliográfica a ênfase é atribuída à importância das experiências ou situações de aprendizagem da criança no contexto da educação infantil. Os autores não ressaltam a importância do trabalho com a matemática por uma possível preparação para o ingresso no ensino fundamental. Pelo contrário, a visão encontrada é a de que a educação infantil tenha sua especificidade garantida pela referência à criança e não ao ensino fundamental (CERISANA, 1999, p. 34). No entanto, sabe-se que as experiências na educação infantil vão contribuir para o ensino fundamental.

Como as professoras consideram importante que a educação matemática faça parte das práticas educativas das instituições de educação infantil, em seus planejamentos há espaço para a matemática. A professora do grupo 2 diz que tem de “uma a duas aulas de matemática durante a semana mais do que isso não”, já no grupo 3 a matemática aparece com a frequência de três vezes por semana; no grupo 4, por sua vez, a professora comenta que de forma planejada a matemática é trabalhada duas vezes por semana, ela foi a única professora que emitiu uma justificativa para essa frequência, segundo ela, a matemática aparece duas vezes no seu planejamento porque ela prioriza a linguagem oral e escrita. Enquanto que no grupo 5, a professora comenta que “mesclando com as outras áreas, com os outros eixos do conhecimento a gente consegue trabalhar com a matemática de duas a três vezes por semana”.

No que diz respeito à referência utilizada para realizar esse trabalho com a matemática, apenas a professora do grupo 3 não utiliza o RCNEI enquanto que as DCNEI não são citadas por nenhuma das quatro professoras como pode ser observado nas falas a seguir:

A gente pesquisa atividade quando tem atividade pra fazer (...) mas até algumas atividades que a gente vai fazer também sempre passo pra coordenadora na reunião, a gente mostra, vê também no que pode melhorar, vai na internet, pega livro, RCN e aí vai levando (Professora Grupo 2)

A gente pesquisa...livros, internet...‘pesca’ do colega que deu certo. (Professora Grupo 3)

Como referência utilizo o RCN assim como quando vou trabalhar com outras áreas como a Música, as Artes, a Linguagem Oral e Escrita entre outras. Assim...também pego atividades em livros e na internet (Professora Grupo 4)

Tem o...a gente trabalhar a matemática como os outros, a gente usa o RCN que é básico né? Um, um...uma base pra gente que lá ‘tão’ explicitadas várias coisas que a gente pode ‘tá’ analisando e elaborando a partir daí nosso planejamento e nos ACs também a gente discute com as colegas, cada um traz ideias pra gente trabalhar, aí a gente vai buscando estratégias, né? Professor vai sempre buscando pra ver como a gente pode trabalhar (Professora Grupo 5).

Assim, percebe-se que dos dois documentos apontados no segundo capítulo deste trabalho como documentos de orientação apenas o RCNEI é tomado como referência pelas professoras, enquanto que as DCNEI que tem um caráter mandatório, sendo legalmente obrigatórias a serem seguidas, não são citadas, talvez por ser um documento mais recente do ano 2009. Pode-se ver que todas as professoras usam como referência, para a realização da educação matemática em seus grupos, livros e a internet, exceto a professora do grupo 5. Esta última, além de se referenciar no RCNEI, utiliza a troca de ideias com suas colegas de profissão como fonte de referência para o trabalho com a matemática, a professora do grupo 3 segue por esse caminho ao “pescar” do colega aquilo que deu certo.

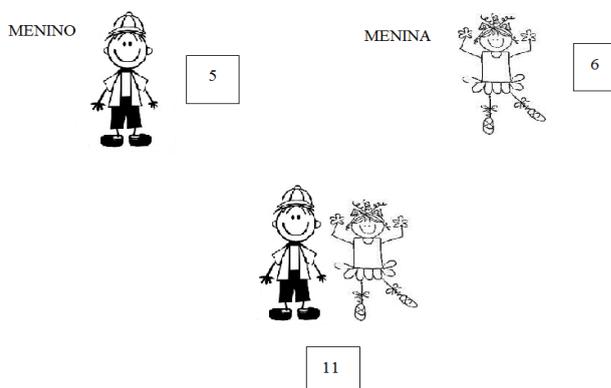
Mais especificamente sobre as práticas referentes a conceitos matemáticos, todas as professoras desenvolvem a prática de educação matemática “Vida diária” (KAMII, 1990), trabalhando, na hora da Rodinha, a contagem de quantas crianças vieram e, entre essas, de quantos meninos e meninas estão presentes. Essa prática já foi caracterizada anteriormente como aquela que aproveita situações que surgem no cotidiano da educação infantil as quais permitem que se trabalhe com noções matemáticas. Na fala das professoras Grupo 4 e Grupo 5, pode-se notar alguns elementos próprios dessa prática:

(...) tudo que é possível, que aparece, que surge a gente aproveita...aproveito pra trabalhar matemática com as crianças(...)eu sou assim, tudo que posso aproveitar para fazer um trabalho com eles eu aproveito e “tá” contextualizando ali na sala (Professora Grupo 4)

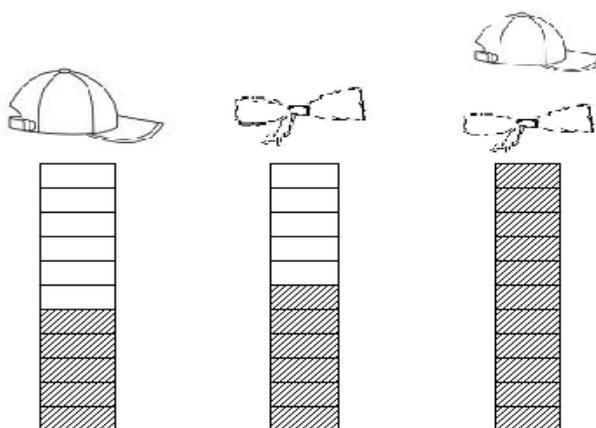
(...) então a matemática vem com um suporte muito grande porque possibilita que a criança já desde cedo já possa “tá” interagindo com os conceitos matemáticos do próprio dia-a-dia e das singularidades que acontecem na própria sala de aula (Professora Grupo 5).

Observamos a aludida prática no grupo 4 A no qual todos os dias há um momento na rodinha em que a professora do referido grupo fala “Quantos somos hoje? Vamos contar!” e,

em seguida, a mesma pede para uma criança contar quantos meninos estão presente, a criança escolhida vai contando os meninos colocando a mão na cabeça desses e o restante do grupo ajuda também dizendo os números. Terminada essa contagem, a professora registra no quadro essa quantidade e, então, solicita que outra criança conte a quantidade de meninas e o processo se repete. Posteriormente, mais uma vez muda-se a criança e agora a orientação da professora Grupo 4 é de que se verifique quantas crianças, no total, estão presentes na sala; orientação que a terceira criança segue contando todos os colegas também colocando a mão na cabeça desses à medida que vai contando e sendo também acompanhada por eles na recitação da série numérica. Assim que a criança acaba a contagem, da mesma maneira que nas outras duas vezes, a professora Grupo 4 registra o número correspondente a quantidade mencionada pela criança. Às vezes, a criança que realiza a última contagem se esquece de se contar ou quando é um menino que conta a quantidade de meninos presentes ou uma menina que conta as meninas, nesses casos a professora citada acrescenta “Com você 11!”, por exemplo. No final desse momento, o registro no quadro branco fica da seguinte forma:



Depois a professora Grupo 4 ainda constrói tabelas para representar as quantidades estabelecidas pelo procedimento descrito anteriormente. Ela vai perguntando para as crianças “E aí quantos meninos vieram hoje mesmo?” e constrói a tabela dos meninos. Pergunta, posteriormente, “E meninas, quantas meninas vieram?” e organiza a tabela da quantidade de meninas. Em seguida, faz o mesmo com a tabela do total de crianças presentes, pergunta as crianças quantos elas são ao total, espera a resposta e depois procede a construção da tabela com a quantidade total de crianças na sala no dado dia. No caso do dia representado pela figura acima, por exemplo, as tabelas ficaram assim:



E não é só a professora Grupo 4 que propicia o trabalho de contagem através da prática “Vida diária”, como abordado anteriormente as demais professoras entrevistadas assim o fazem também:

(...) trabalho com contagem na rodinha, a gente conta quantos vieram hoje, quantos faltaram. Não que eles...nem todos falam, nem todos contam, mas eu vou contando e alguns vão me seguindo (Professora Grupo 2)

(...) a gente utiliza a contagem da própria roda, “quantos temos aqui?”, “quantos faltaram?”, “quantas meninas?”, “quantos meninos?”. Mesmo não tendo trabalhado até vinte, até trinta, mas faço essas contagens diárias (Professora Grupo 3)

A gente faz...coloca fichas, e aí a gente vai...primeiro faz a chamada que a gente pode “tá” relacionando, eles identificam porque já estão no processo de letramento, é diferente dos outros grupos. E aí depois a gente vai e...conta mesmo quantos tem na sala, quantas crianças vieram, quantas crianças faltaram, entendeu? Através de calendário, através de lista de aniversariantes do mês... “quantos aniversariantes do mês?”. Então a gente “bola” diversas estratégias para que a gente possa “tá” desenvolvendo a contagem no dia-a-dia deles (...) (Professora Grupo 5).

Pelo comentário “(...) faço essas contagens diárias”, a professora Grupo 3 revela que realiza esse trabalho todos os dias, assim como a professora Grupo 2 que diz: “ a contagem tem todos os dias porque a rodinha é diária, todos os dias eu tenho rodinha na minha rotina, então todo dia eu tenho contagem, então assim...todos os dias eles têm assim...a vivência de contar quantos foram, entendeu?”. A professora Grupo 4, pelas observações, também promove esse trabalho com a contagem na rodinha de forma diária. Já a professora Grupo 5 não explicita se esse trabalho sucede-se todos os dias no seu grupo.

Essa última, no entanto, expõe outras maneiras de trabalhar com a contagem, aproveitando as oportunidades que o cotidiano da sua própria sala de aula oferece. Nesse sentido, ela propõe que se utilize a lista de aniversariantes para contar quantos aniversariantes

tem num determinado mês, comenta sobre o calendário, pelo contexto imagina-se que ela tenha feito referência a possibilidade de utilizar o calendário para contar, por exemplo, quantos dias faltam para um passeio, para o aniversário de uma criança, para contar quantos dias do mês já se passaram, etc.

As professoras do grupo 2 e 3 também comentam sobre o calendário – “Trabalho com calendário também(...)” (Professora Grupo 2), “Agora a gente também utiliza calendário(...)” (Professora Grupo 3) –, mas não especificam que tipo de trabalho realizam a partir desse recurso. Já a professora do grupo 4, durante as observações, não realizou a marcação do tempo com o auxílio do calendário como orienta o RCNEI no bloco “Grandezas e Medidas”. Ela, por sua vez, cantava junto com os alunos a canção “Cantemos felizes a canção do dia, hoje é (dia da semana), dia de alegria” e, em seguida, falava, por exemplo, “hoje é 30 de Maio, segunda-feira” e anotava no quadro o dia da semana e sua data da seguinte forma:

DIA SEGUNDA-FEIRA DATA 30/05/2011

Assim como a professora Grupo 5, a professora Grupo 4 também amplia as propostas de trabalho com a contagem, na perspectiva da prática Vida diária, por exemplo, essa nos fala da experiência com o seu aniversário:

(...) eu fiz meu aniversário aqui com eles, mas antes de fazer a festa de aniversário eu fiz uma contagem de quantas crianças tinham, quantos pedaços de bolo eu iria precisar ter...ter que cortar pra cada um ganhar um pedaço (...). Aí eu contei quantos pirulitos eu ia precisar pra cada criança ganhar um, quantas balas eu ia precisar, entendeu? (Professora Grupo 4).

No grupo dessa professora, também se presenciou outros momentos em que ela aproveitou um contexto significativo surgido do próprio dia-a-dia das crianças para trabalhar com a contagem. Todos os dias, antes do almoço ou dos lanches matutino e vespertino um dos responsáveis pela cozinha vai até esse grupo perguntar quantas crianças tem para, com essa informação, trazer a quantidade certa de refeições, ela aproveita esse momento para mais uma vez contar com eles o número de crianças presentes, segundo a professora Grupo 4:

Contextualizando também, eles têm que compreender o porquê a gente tem que usar a matemática no dia-a-dia, né? Então, por exemplo, eles aqui, eles lancham e almoçam, e chega a moça da cozinha e vem perguntar quantas crianças tem, todos os dias. Aí na hora que ela chega, eu faço a contagem, “olha a tia ‘tá’ precisando saber quantas crianças nos temos aqui...quantos alunos eu tenho pra poder trazer a quantidade certinha de alimentos, de lanche, vamos contar!?”. Aí eu conto com eles, aí passo pra ela e eles vendo tudo! Ai depois eu digo assim “Quantos pratinhos ela vai ter que trazer?” e eles já respondem “treze! dez!”. Entendeu? Então eles já “tão” tendo essa noção (Professora Grupo 4).

Ao promover a educação matemática das crianças do CMEI pesquisado através da prática Vida Diária a qual deriva de um contexto significativo, próprio do cotidiano da sala de aula e de suas interações, as professoras do referido CMEI seguem as orientações das DCNEI visto que esse documento, como abordado anteriormente, prevê que o trabalho com a matemática ocorra em contextos significativos e estabelece as interações como um dos eixos norteadores das práticas pedagógicas da educação infantil.

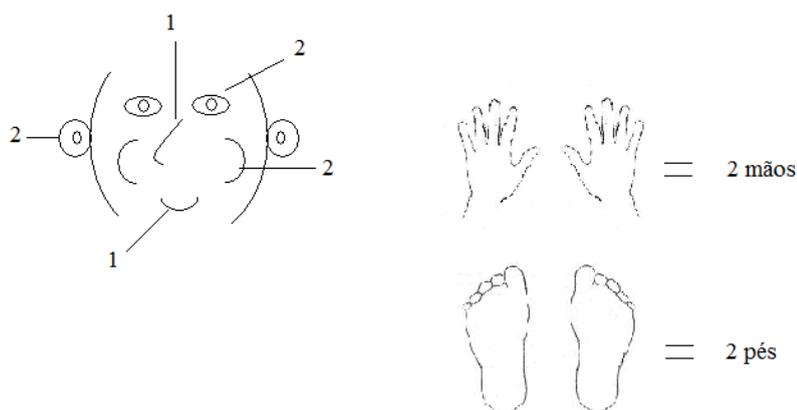
As professoras do CMEI, campo da pesquisa, com exceção da professora Grupo 3, também trabalham a noção matemática contagem a partir de materiais concretos: “ (...) e às vezes na roda conta com material concreto, ‘quantos palitinhos tenho aqui?’, ‘Se eu tira um?’ . Como eu ‘tô’ dizendo não são todos que falam não porque eles só têm dois aninhos de idade, é...bebê.” (Professora Grupo 2); “ (...) e tem a contagem mesmo com sucatas, como falei para você, com materiais concretos (...)” (Professora Grupo 4); “(...) na própria sala de aula como contar, pegar brinquedos e contar, trabalhar com tapinhas e contar”(Professora Grupo 5).

As professoras do grupo 3 e do grupo 4 ainda utilizam mais uma maneira para introduzir a contagem nas suas práticas de educação matemática, qual seja, utilizar o próprio corpo das crianças para contar a quantidade de partes e membros dessas. Essa maneira de trabalhar com o referido conceito matemático o qual o RCNEI orienta que se trabalhe tanto com as crianças de 0 a 3 anos como com as crianças da faixa etária de 4 a 6 anos, pode ser constatada nas seguintes falas:

(...) identifica quantos narizes, quantos bocas, a gente vai fazendo para utilizar o corpo (Professora Grupo 3)

(...) às vezes eu utilizo o próprio corpo deles, “quantos olhos nos temos? Vamos contar os olhos?”. Aí a gente conta os olhinhos, conta as mãos... “quantas mãos nos temos? Uma ou duas?”. Essas coisas assim, entendeu? (Professora Grupo 4).

No grupo observado, presenciou-se esse trabalho de contagem através do próprio corpo das crianças. Esse momento aconteceu desta forma: a professora Grupo 4 cantou “Diga, diga...meu bem, quantos/quantas (parte do corpo) você tem?” e, em seguida, as crianças tocaram na parte que ela havia mencionado, contaram e disseram o número correspondente à quantidade dessa parte mencionada. Depois disso, a professora Grupo 4 desenhou no quadro a parte contada e colocou ao seu lado o número que representa a sua quantidade no corpo humano. As partes do corpo citadas, nesta ordem, pela referida professora foram os olhos, o nariz, as bochechas, a boca, as orelhas, as mãos e os pés, ficando assim o quadro branco após esse momento:



O RCNEI, como apontado no capítulo dois deste trabalho, orienta a utilização da contagem oral em músicas, pode-se observar essa prática no grupo 4 A, todos os dias na roda são cantadas músicas e cantigas que envolvem contagem e números. Há uma pequena diferença, no entanto, na quantidade e variedade dessas músicas dependendo do planejamento da professora Grupo 4. Nos dias planejados para se desenvolver uma atividade referente à matemática, na roda as músicas “puxadas” pela referida professora são quase todas com contexto numérico tais como “Os Indiozinhos”; “Mariana Conta”; “Cinco Patinhos”; “Um, Dois, Feijão com Arroz”; “Os Cinco Elefantes”; “Sou um, Sou um” e “Cai gotinha” (vide anexo A). Já quando a matemática não está contemplada no planejamento do dia, na roda são cantadas músicas com outros contextos, das músicas relativas a números e contagem apenas três – “Os Indiozinhos”, “Mariana Conta”, “Cinco Patinhos” – aparecem, pois elas sempre são solicitadas pelas crianças.

As demais professoras entrevistadas também desenvolvem esse trabalho de aproximação da sequência numérica oral através de músicas que tenham contagem e números em suas letras:

Trabalho também muito com músicas, músicas que tenham contagem como “Mariana” – não sei se você conhece!? –, tem a do patinho de Xuxa que a gente conta, que é um até cinco (...). (Professora Grupo 2)

Músicas, a gente canta “Mariana”, a gente canta a dos patinhos. (Professora Grupo 3)

(...) a gente tenta fazer coisa, atividades além dessas, jogos, brincadeiras, músicas, muitas músicas que eles contam e tudo. (Professora Grupo 5).

Essa prática é importante, pois, segundo a professora Grupo 5, “nas músicas, na rodinha são momentos também que eles [os alunos] aprendem muito a matemática”. Essa professora é

a única que comenta que trabalha as noções matemáticas através de jogos e brincadeiras os quais, junto com a música, compõem as orientações do RCNEI, no que se refere a recursos, de como as práticas de educação matemática nas instituições de educação infantil devem ocorrer sem contar que as brincadeiras também são recomendadas pelas DCNEI.

Outra prática de educação matemática encontrada no CMEI pesquisado foi a prática “Repetição, memorização e associação” ou “ensino clássico” que, no capítulo três deste trabalho, foi descrita como aquela segundo a qual é preciso ensinar um número de cada vez, começando do 1, seguido do 2 e assim sucessivamente, acompanhando-se a ordem da sequência numérica. Ou seja, para essa prática os números devem ser ensinados aos poucos, um a um, propondo-se atividades com o mesmo número até que a criança o memorize. Essa concepção de educação matemática fica evidenciada nesta fala da professora Grupo 3:

Números, por exemplo, já trabalhei o número um e aí a gente trabalha...primeiro apresenta, familiariza o número, aquele é o número um (...).

A professora Grupo 4, durante as observações, realizou uma atividade (vide anexo B) que nos remeteu a essa prática pelo seu caráter repetitivo. Foi uma atividade que envolvia conjuntos dos quais as crianças tinham que contar a quantidade de peixinhos e anotar, ao lado desses conjuntos, o número correspondente a essa quantidade. No entanto, nos doze conjuntos da atividade só havia um ou dois peixinhos (em cinco conjuntos havia um peixe e nos sete demais havia dois) e as crianças ficaram repetindo a escrita desses números durante a realização dessa atividade. A impressão que fica é de que essa professora queria, por meio dessa repetição, garantir que as crianças memorizassem a escrita convencional dos numerais um e dois.

A professora Grupo 5 também indica que trabalha com atividades desse tipo: “Têm atividades que a gente mesmo...que a gente faz no papel, aí a gente trabalha contagem, trabalha conjuntos também, é importante trabalhar com conjuntos!”. Ela ainda promove situações nas quais as crianças classificam e seriam objetos, pois para ela “na verdade, educação infantil a gente trabalha com classificação, com seriação, e...contagem mesmo”; percebe-se, assim, que nesse grupo a prática “Atividades pré-numéricas” está presente o que pode ser reafirmado pela fala a seguir da referida professora:

(...) além de seriação de objetos, classificação. Como a gente pode classificar de acordo com a cor, de acordo com a forma para isso a gente utiliza muito as tapinhas...que a gente utiliza que eles...são coisas lúdicas, né, que a gente pode “tá” desenvolvendo com eles [alunos do grupo 5] (...).

Em termos de conceitos matemáticos, pode-se notar que a professora Grupo 5 aponta que trabalha com contagem, classificação e seriação. Dessa forma, foi contemplada uma noção matemática, a contagem, do bloco de conteúdos “Números e Sistema de Numeração”, as demais noções desse bloco – notação e escrita numérica e as operações matemáticas – não são mencionadas pela professora do grupo 5, assim como os conceitos matemáticos presentes nos blocos de conteúdos “Grandezas e Medidas” e “Espaço e Forma” que o RCNEI também indica que se trabalhe com as crianças dessa idade que, no entanto, não apareceram em sua narrativa. Já no que concerne às orientações presentes nas DCNEI, a professora Grupo 5 destaca que trabalha com as relações quantitativas; não mencionando um trabalho que envolva as noções de medidas, formas e orientações espacotemporais como esse documento aponta.

Já a professora Grupo 2, além de trabalhar com contagem como abordado anteriormente, diz que trabalha “com eles [alunos do grupo 2] cores, cores primárias”. Esse conceito também é apontado pela professora Grupo 4 o que nos chama a atenção, pois nas referências teóricas utilizadas na pesquisa bibliográfica não encontramos as cores como uma noção matemática. Vemos as cores mais como um conhecimento social ligado ao campo das Artes. Essa confusão talvez ocorra porque em muitas situações didáticas as cores são utilizadas como um critério para a realização de atividades que envolvam a classificação.

Em relação ao RCNEI, a professora Grupo 2 inclui a noção de contagem oral e de tempo na sua prática de educação matemática, no entanto não se refere ao contato das crianças do seu grupo com a noção de espaço a qual o RCNEI, além da contagem oral e da noção de tempo, orienta que se trabalhe com as crianças de dois anos. Já no que diz respeito às orientações das DCNEI, na narrativa dessa professora não são mencionadas as noções de medidas, formas e as orientações espaciais, desse documento ela desenvolve o trabalho com as relações quantitativas e orientação temporal.

Pelas observações realizadas no grupo 4 A, podemos constatar que a professora Grupo 4 possibilita o contato das crianças do seu grupo com a contagem oral e escrita numérica, noções presentes no bloco de conteúdos “Números e Sistema de Numeração” do RCNEI. Essa professora também trabalha com a noção de tempo – noção que consta nas orientações do bloco de conteúdos “Grandezas e Medidas” do RCNEI – na medida em que na roda de conversa, ela retoma coisas que as crianças fizeram no dia anterior em falas como, por exemplo, “(...)ontem...lembra que a gente falou das comidas típicas de São João(...)” ou comenta sobre atividades e eventos que irão acontecer como, por exemplo, quando ela falou que no dia 15 de Junho elas teriam a festa de São João. No entanto, no recorte do período de

tempo em que observamos esse grupo, a professora não realizou nenhuma atividade voltada para as outras noções presentes nesses dois blocos de conteúdos e nem possibilitou às crianças experiências próprias do bloco de conteúdos “Espaço e Forma”.

Já na narrativa dessa professora quando ela nos fala que trabalha com “(...) essa noção de espaço, de posição, de espaço, de tamanho(...)”, podemos perceber que ela ainda considera outro conceito matemático do bloco “Grandezas e Medidas”, o tamanho; e que ela também engloba conceitos do bloco de conteúdos “Espaço e Forma” já que ela diz trabalhar com a noção de espaço e posição.

Em relação às DCNEI, levando em conta as noções matemáticas mencionadas na narrativa da professora do grupo 4 e aquelas que se pode observar durante o período da pesquisa de campo, podemos dizer que a professora Grupo 4 contempla as quatro noções apontadas pelo referido documento; relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaçotemporais.

A professora do grupo 3, por sua vez, ao responder quais são os conceitos matemáticos que ela trabalha no seu grupo nos diz: “Medidas, contagem, números...na verdade tem um nome específico mais eu me esqueci...no planejamento diário a gente trabalha com todas as noções de tamanho, altura, largura, essas coisas assim. Lateralidade também. Frente e verso.”. No que se refere às orientações presentes nas DCNEI em relação à matemática, a professora Grupo 3 desenvolve um trabalho com medidas como esse documento indica e também inclui as relações quantitativas na sua prática de educação matemática, no entanto, as formas e orientações espaçotemporais não aparecem na sua narrativa.

Já em relação ao que o RCNEI estabelece que se trabalhe com esse grupo, a professora Grupo 3 considera as noções de quantidade e a contagem oral, entretanto, as noções de tempo e de espaço que o aludido documento também orienta que se trabalhe com as crianças de três anos não são mencionadas por essa professora. Mas, podemos dizer que ela cumprir com o objetivo previsto por esse documento para a faixa etária de zero a três anos visto que ela proporciona oportunidades para que as crianças desenvolvam a capacidade de estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas.

Portanto, percebe-se que a noção matemática contagem foi a mais recorrente nas falas das professoras do CMEI pesquisado, sendo trabalhada através da prática “Vida Diária”, de materiais concretos, da utilização do próprio corpo das crianças e de músicas. Além disso, como dito anteriormente, no CMEI pude-se encontrar as práticas “Repetição, memorização e associação” e “Atividades pré-numéricas”. Constando-se assim o que Moreno (2006) afirma, que muitas vezes dentro de uma mesma instituição de ensino convivem diferentes enfoques

de educação matemática. Enfim, no caso desse CMEI, levando em conta as práticas narradas pelas professoras referentes à educação matemática, acrescentaríamos que na sala de aula de cada uma delas coexistem diversas práticas de educação matemática.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho monográfico se propôs a compreender a(s) prática(s) dos professores de um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) do município de Salvador em relação à educação matemática. Para dar conta desse principal objetivo proposto foi realizada uma pesquisa bibliográfica na intenção de compreender o que o RCNEI e as DCNEI estabelecem para o trabalho com a matemática na educação infantil e de analisar algumas práticas de educação matemática indicadas pelos autores como possíveis de serem encontradas na educação infantil. Em seguida, foi desenvolvida uma pesquisa de campo num CMEI do município de Salvador.

Pelo confronto dos dados empíricos advindos dessa pesquisa de campo com a fundamentação teórica adotada, percebemos que as práticas de educação matemática das professoras do CMEI, campo da pesquisa, são diversificadas; coexistindo diversas práticas de educação matemática tanto nessa instituição como um todo, como na sala de aula de cada uma dessas professoras.

Constatou-se ainda que as práticas das professoras em relação à matemática estão conectadas com as orientações do RCNEI, no entanto, a ênfase foi dada a alguns conceitos matemáticos. Além disso, o uso dos recursos jogos e brincadeiras, tão presentes no referido documento, pouco apareceram na narrativa das professoras. Percebeu-se também que apesar das professoras não utilizarem as DCNEI como referência, algumas de suas práticas de educação matemática estão em consonância com as orientações desse documento. Disso, tira-se mais uma constatação: dos documentos orientadores das práticas educativas na educação infantil, mais especificamente das práticas de educação matemática, ainda tem-se mais acesso ao RCNEI do que às DCNEI.

Dessa forma, as práticas referentes à matemática das professoras do CMEI, campo da pesquisa, estão articuladas com as orientações do RCNEI e das DCNEI, no entanto ainda são mantidas práticas limitadas como a prática “Repetição, memorização e associação”, como também são consideradas como conteúdo da matemática práticas como “Atividades pré-numéricas” que na verdade, através da classificação e da seriação, contribui para a construção do conhecimento de modo geral, mas que não é propriamente um conteúdo da matemática.

Enfim, este trabalho torna-se importante ao contribuir para a ampliação das discussões acerca das práticas educativas em creches e pré-escolas. Ficando, contudo, alguns questionamentos para futuros trabalhos: será que os cursos de graduação em Pedagogia do

município de Salvador estão preparando os futuros pedagogos para desenvolver, na educação infantil, um trabalho relativo à matemática? Será que a educação matemática na educação infantil pode ocorrer através da literatura infantil? Quais são as possibilidades de construção de uma prática relativa à educação matemática que seja significativa e pertinente no sentido de promover o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças inseridas no contexto da educação infantil?

REFERÊNCIAS

ABREU, Mariza. **Educação infantil no Brasil: legislação, matrículas, financiamento e desafios**. Consultoria Legislativa. Câmara dos Deputados. 2004. Disponível em: <<http://www.smeq.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espacovirtual/espaco-educar/educacao-infantil/documentos/educacao%20infantilno%20brasil%20%20legislacao%20matriculas%20%20financiamento%20e%20desafios.pdf>> Acesso em: 21 de Março de 2011.

BELLO, José Luiz de Paiva. O Projeto de Pesquisa. In: **Metodologia Científica**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <www.pedagogiaemfoco.pro.br/met05.htm>. Acesso em: 30 de Maio de 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 05 de outubro de 1988.

_____. Lei nº 11. 274, de 06 de fevereiro de 2006. **Duração de 9 anos para o ensino fundamental**. Diário Oficial da União, Brasília, 07 de fevereiro de 2006.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei Nº 9394 de 20 de Dezembro de 1996.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Documento Introdutório. Brasília: MEC/SEF, 1998. v. 1.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Conhecimento de Mundo. Brasília: MEC/SEF, 1998. v. 3.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Diário Oficial da União de 09 de dezembro de 2009. Brasília, 2009.

CERISARA, Ana Beatriz. A produção acadêmica na área da Educação Infantil a partir da análise de pareceres sobre o referencial curricular nacional da Educação Infantil: primeiras aproximações. In: FARIA, Ana Lúcia Goulart de; PALHARES, Marina Silveira (orgs.). **Educação Infantil pós-LDB: rumos e desafios**. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

DUHALDE, María Elena; CUBERES, María T. González. **Encontros iniciais com a matemática**. POA, Artmed, 1998.

FRASER, M. T. D.; GONDIM, S. M. G. **Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa**. Ribeirão Preto: Paidéia; 2004; p.139-152.

GUIMARÃES, Karina Peres. **Desafios e perspectivas para o ensino da matemática**. Curitiba: Ibpex, 2010.

KAMII, Constance. **A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos**. 11ª ed., Campinas, São Paulo: Papyrus, 1990.

KUHLMANN JR. Moysés. Educando a infância brasileira In: LOPES, E.M.T.; FARIA FILHO, L.M.; VEIGA, C.G. (orgs.). **500 anos de educação no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

LORENZATO, Sérgio. **Educação Infantil e percepção matemática**. 2. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2008. Coleção Formação de Professores

MADUREIRA, A. F. do A.; BRANCO, A. U. A pesquisa qualitativa em psicologia do desenvolvimento: questões epistemológicas e implicações metodológicas. **Temas em Psicologia da SBP**, Ribeirão Preto, 2001, v. 9, n. 1, p. 63-75.

MONTEIRO, Priscila. **As crianças e o conhecimento matemático**: experiências de exploração e ampliação de conceitos e relações matemáticas. Consulta Pública. 2010. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=1096&id=15860&option=com_content&view=article> Acesso em: 20 de Novembro de 2010.

MORENO, Beatriz Ressia (2006). O ensino do número e do sistema de numeração na educação infantil e na 1ª série. In: PANIZZA, Mabel e colaboradores. **Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais**: análise e propostas. Porto Alegre: Artmed.

NEVES, José Luiz. **Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades**. São Paulo, 1996. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf>>. Acesso em: 30 de Maio de 2011.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 24.ed. Petrópolis: Vozes, 1999

SAISI, N. B. Subsídios para uma reflexão sobre o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. **Material didático do PEC-Municípios**, 2003, p. 101-106.

SANTOS, Marlene Oliveira. Educação Infantil no Brasil: algumas reflexões. **Presente Revista de Educação/CEAP**. Ano 18, nº 1, abril 2010, Salvador CEAP. p. 09 -15.

SMOLE, K., DINIZ, M.I. e CÂNDIDO, P. **Resolução de problemas**, coleção Matemática de 0 a 6, vol. 2. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987

APÊNDICE A

Roteiro da Entrevista – Professoras

1. Dados de identificação do (a) professor (a)

Nome: _____

Graduação/Especialização: _____

Tempo que atua na área de educação: _____

Tempo de atuação na educação infantil: _____

Grupo em que trabalha: _____

2. Perguntas

- Você considera importante trabalhar com a matemática na educação infantil? Por quê?

- Quais conceitos matemáticos você trabalha no seu grupo?

- Como você trabalha esses conceitos?

- Com qual frequência a matemática aparece no seu planejamento?

- Você utiliza alguma referência para realizar esse trabalho com a matemática?

APÊNDICE B

Roteiro da Entrevista – Coordenadora Pedagógica

1. Perguntas

- Quantas pessoas compõe o quadro pessoal desse Centro Municipal de Educação Infantil?
Qual a função de cada uma delas?

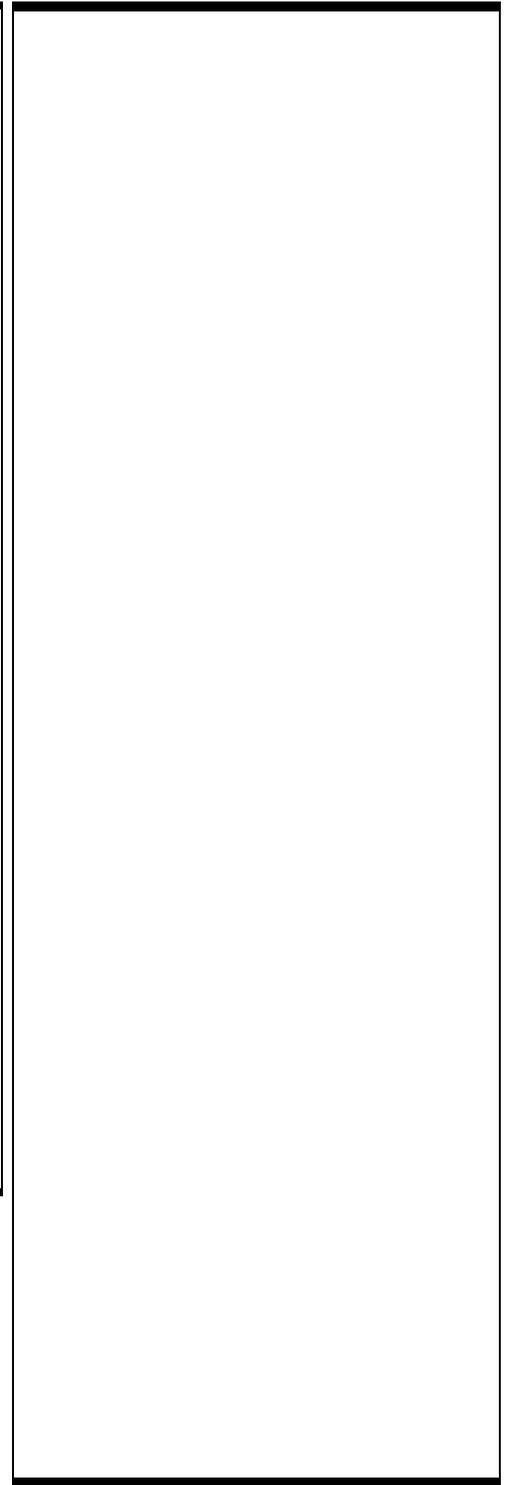
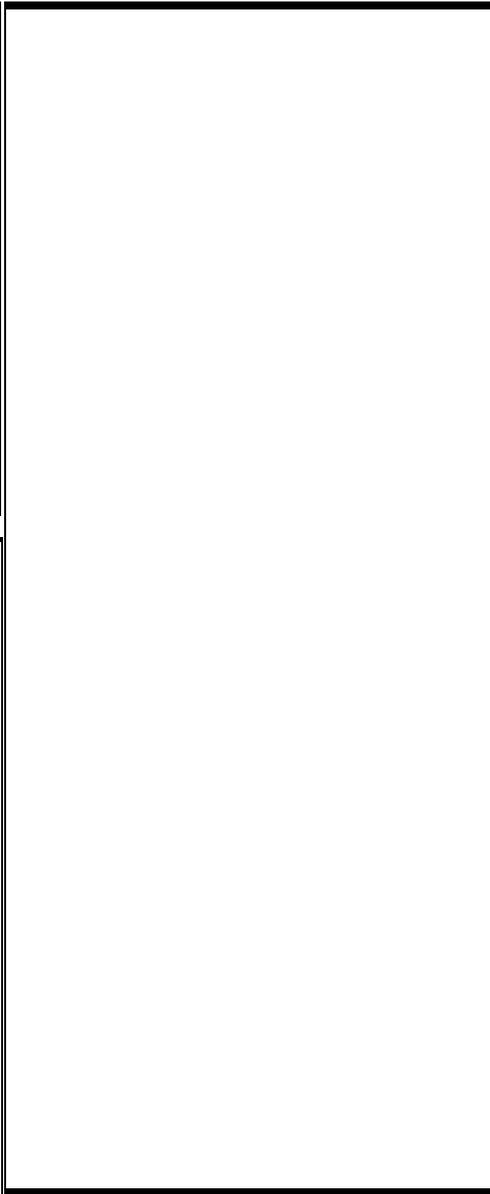
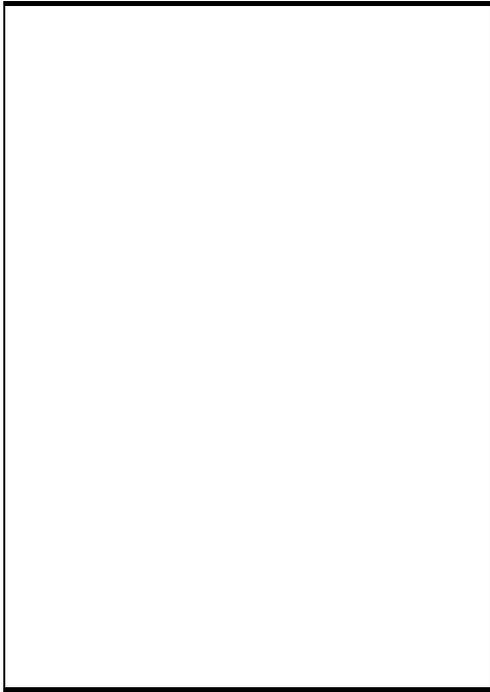
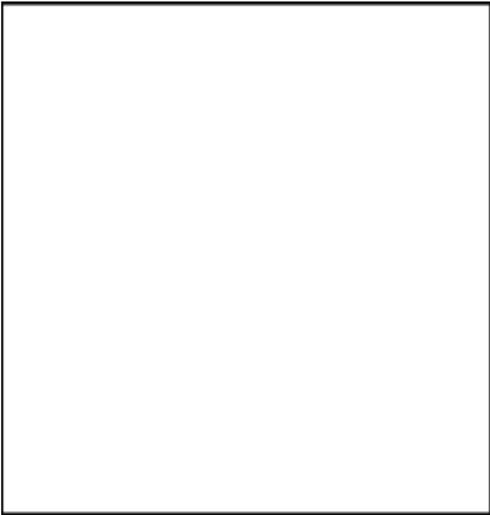
- Quais são os recursos físicos ou materiais que esse CMEI possui?

- Quantas crianças são atendidas? Qual a faixa etária delas?

- Qual o perfil da família dessas crianças?

ANEXO A:
MÚSICAS COM CONTEXTO NUMÉRICO

--	--	--



ANEXO B:**ATIVIDADE REALIZADA NO GRUPO 4 A**

