

In: ANDRADE, Francisco Ari de; TAHIM, Ana Paula Vasconcelos de Oliveira; CHAVES, Flávio Muniz (Orgs.). **Educação, saberes e práticas**. Curitiba: CRV, 2016. p. 251-273.

## 20. EDUCAÇÃO INFANTIL E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA À LUZ DA LEGISLAÇÃO E DE DOCUMENTOS CURRICULARES

*Paulo Meireles Barguil*

### Introdução

É imprescindível que a Educação Matemática proposta na Educação Infantil considere as especificidades das crianças matriculadas nessa etapa da Educação Básica, conforme amplo acervo jurídico e pedagógico. Este artigo tem como objetivo apresentar alguns dispositivos legais, a nível nacional, referentes à Educação Infantil, bem como documentos curriculares, nos âmbitos nacional, estadual (Ceará) e municipal (Fortaleza), que versam sobre aspectos referentes à Educação Matemática na Educação Infantil.

Alguns dos estudos dedicados a essa temática – (DANTE, 1996) (SMOLE, 1996); (CERQUETTI-ABERKNE; BERDONNEAU, 1997) (DUHALDE; CUBERES, 1998); (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2000; 2003a; 2003b; 2003c); (SCRIPTORI, 2005), (LORENZATO, 2006); (PANIZZA, 2006); (REAME *et al.*, 2013a; 2013b); (CARVALHO; BAIRRAL, 2014) – serão contemplados em outra oportunidade.

Na primeira seção, apresentarei as seguintes normas: a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 – CF/1988 (BRASIL, 1988); o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei nº 8.069/90 (BRASIL, 1990); a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96 – LDBEN/1996 (BRASIL, 1996); a Lei nº 11.274/06 (BRASIL, 2006), que modificou a duração mínima da Educação Básica; a Emenda Constitucional nº 59, de 2009 (BRASIL, 2009a), que incluiu a Pré-Escola e o Ensino Médio na Educação Básica obrigatória; e a Lei nº 12.796/13 (BRASIL, 2013), que alterou a oferta gratuita de Educação Infantil para crianças de até 5 (cinco) anos.

Examinarei, na segunda seção, 4 (quatro) documentos legais da lavra do Conselho Nacional de Educação – CNE referentes à Educação Infantil: o Parecer CNE/CEB nº 22/98, que aprovou sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI (BRASIL, 1998a); a Resolução CNE/CEB nº 01/99, que as instituiu (BRASIL, 1999); o Parecer CNE/CEB

nº 20/09, que promoveu a revisão das DCNEI (BRASIL, 2009b), refletindo sobre o direito de as crianças viverem sua infância e construírem conhecimentos sobre elas e o mundo; e a Resolução CNE/CEB nº 05/09, que fixou as novas DCNEI (BRASIL, 2009c).

Na terceira seção, à luz desses marcos legais, comentarei quatro documentos curriculares, nos diferentes âmbitos: i) do Brasil: o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI, de 1998 (BRASIL, 1998b) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI, de 2010 (BRASIL, 2010); ii) do Estado do Ceará, as Orientações Curriculares para a Educação Infantil – OCEI, de 2011 (CEARÁ, 2011); e iii) do Município de Fortaleza, a Proposta Pedagógica de Educação Infantil – PPEI, de 2009 (FORTALEZA, 2009).

## A Legislação Nacional

A Seção I, do Capítulo III, da Constituição Federal de 1988 – CF/1988 (BRASIL, 1988), é dedicada à Educação. Em sua redação original:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:  
I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;  
II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;

[...]

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:

- I - ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria;
- II - progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio;
- III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino;
- IV - atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a seis anos de idade;

[...]

Os artigos 53 a 59 da Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, do Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA (BRASIL, 1990), compõem o Capítulo

IV, voltado ao Direito à Educação, à Cultura, ao Esporte e ao Lazer. Os artigos 53 e 54, cuja redação original permanece até hoje, reafirmam algumas determinações estabelecidas nos artigos 205, 206 e 208 da CF/1988:

Art. 53. A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, assegurando-se-lhes:

- I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
  - II - direito de ser respeitado por seus educadores;
  - III - direito de contestar critérios avaliativos, podendo recorrer às instâncias escolares superiores;
  - IV - direito de organização e participação em entidades estudantis;
  - V - acesso a escola pública e gratuita próxima de sua residência.
- Parágrafo único. É direito dos pais ou responsáveis ter ciência do processo pedagógico, bem como participar da definição das propostas educacionais.

Art. 54. É dever do Estado assegurar à criança e ao adolescente:

- I - ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria;
  - II - progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio;
  - III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino;
  - IV - atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a seis anos de idade;
  - V - acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um;
  - VI - oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do adolescente trabalhador;
  - VII - atendimento no ensino fundamental, através de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde.
- § 1º O acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo.  
§ 2º O não-oferecimento do ensino obrigatório pelo Poder Público ou sua oferta irregular importa responsabilidade da autoridade competente.  
§ 3º Compete ao Poder Público recensear os educandos no ensino fundamental, fazer-lhes a chamada e zelar, junto aos pais ou responsáveis, pela frequência à escola (Negrito meu).

O art. 4º, da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96 – LDBEN/1996 (BRASIL, 1996), em sua escrita originária, repletia o disposto no art. 208 da CF/1988:

O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

I - ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria;

II - progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio;

III - atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino;

IV - atendimento gratuito em creches e pré-escolas às crianças de zero a seis anos de idade;

[...]

Conforme o art. 21, dessa mesma Lei, a educação escolar compõe-se de Educação Básica, formada pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, e Educação Superior.

A LDBEN/1996, quando da sua aprovação, estabelecia, em seu artigo 29, que

A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade (BRASIL, 1996).

O artigo 32 determinava que o Ensino Fundamental, obrigatório e gratuito na escola pública, teria duração mínima de oito anos. Em 2006, a Lei nº 11.274/06 (BRASIL, 2006a) determinou, em seu art. 3º, que o Ensino Fundamental obrigatório teria duração mínima de 9 (nove) anos e se iniciaria aos 6 (seis) anos de idade, implicando na redução de um ano de duração da Educação Infantil e acréscimo de um ano no Ensino Fundamental.

A Emenda Constitucional nº 53, de 2006 (BRASIL, 2006b), alterou o inciso IV, do art. 208, da CF/1988 (BRASIL, 1988), que passou a ter a seguinte redação: “educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 5 (cinco) anos de idade;”.

A Emenda Constitucional nº 59, de 2009 (BRASIL, 2009a), alterou o inciso I, do art. 208, da CF/1988 (BRASIL, 1988), e instituiu “[...] Educação Básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria;”, ou seja, foram incluídos a Pré-Escola e o Ensino Médio na Educação Básica obrigatória e gratuita, antes circunscrita ao Ensino Fundamental.

Em 2013, a Lei nº 12.796 (BRASIL, 2013) alterou a redação do art. 29 da LDBEN/1996 apenas no que se refere ao limite etário, que passou a ser 5 (cinco) anos.

O Quadro 1 apresenta a duração dos níveis, etapas e fases da educação escolar brasileira, de acordo com a legislação em vigor.

**Quadro 1 – Duração dos níveis, etapas e fases da educação escolar brasileira**

NÍVEL	ETAPA	FASE	DURAÇÃO (em anos)	
Educação Básica	Educação Infantil	Creche	4 <sup>57</sup>	Variável <sup>54</sup> (obrigatório pelo menos 2 anos) <sup>55</sup>
		Pré-escola	2 <sup>58</sup>	
	Ensino Fundamental	Anos Iniciais	5 <sup>59</sup>	9 <sup>55</sup>
		Anos Finais	4	
	Ensino Médio		3	3
Educação Superior	Graduação		Variável	Variável
	Pós-Graduação		Variável	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Esse breve passeio na recente Legislação Nacional nos permite perceber que, nos últimos quase 30 anos, vários avanços aconteceram, de modo especial na ampliação da duração da Educação Básica obrigatória gratuita de 8 anos para 14 anos e com a inclusão da Pré-Escola, o que requer uma atenção especial dos educadores que nela laboram. Nesse sentido, é essencial o estudo do respaldo jurídico elaborado pelo Conselho Nacional de Educação sobre a Educação Infantil.

### A legislação nacional no conselho nacional de educação

Nessa seção, examinarei quatro documentos da lavra do Conselho Nacional de Educação – CNE referentes à Educação Infantil: o Parecer CNE/CEB nº 22/98, de 17 de dezembro de 1998, que aprovou sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI (BRASIL, 1998a); a Resolução CNE/CEB nº 01/99, de 07 de abril de 1999, que as instituiu (BRASIL, 1999); o Parecer CNE/CEB nº 20/09, de 11 de novembro de 2009, que promoveu a revisão das DCNEI (BRASIL, 2009b), refletindo sobre o direito de as crianças viverem sua infância e construírem conhecimentos sobre elas e o mundo; e a Resolução CNE/CEB nº 05/09, de 17 de dezembro de 2009, que fixou as DCNEI (BRASIL, 2009c).

56 A matrícula na creche, destinada a crianças de 0 até 3 anos e 11 meses, é facultativa.

57 A Lei nº 11.274/06 determinou que, a partir de 2010, a duração é de nove anos e se inicia aos 6 anos de idade.

58 Conforme a EC nº 59, promulgada em 2009, a partir de 2016, a EB obrigatória e gratuita será dos 4 aos 17 anos de idade.

Em 17 de dezembro de 1998, o Conselho Nacional de Educação aprovou o Parecer CNE/CEB nº 22/98, referente às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI (BRASIL, 1998a); e, em 07 de abril de 1999, a Resolução CNE/CEB nº 01/99, de 07 de abril de 1999, que as instituiu (BRASIL, 1999).

O Parecer CNE/CEB nº 22/98 apresenta, após um breve histórico sobre a Educação Infantil, várias considerações sobre as práticas pedagógicas destinadas às crianças de 0 a 6 anos, dividindo-as em duas faixas etárias: 0 a 3 anos, em creches, e 4 a 6 anos, em pré-escolas. Na parte final do documento, há um Projeto da Resolução (BRASIL, 1998a).

A Resolução CNE/CEB nº 01/99, que estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, é composta de 4 artigos. O art. 1º declara que as Diretrizes deverão ser observadas “[...] na organização das propostas pedagógicas das instituições de educação infantil integrantes dos diversos sistemas de ensino”, enquanto o art. 2º declara que elas “[...] orientarão as Instituições de Educação Infantil dos Sistemas Brasileiros de Ensino, na organização, articulação, desenvolvimento e avaliação de suas propostas pedagógicas.”.

O art. 3º da Resolução CNE/CEB nº 01/99 expõe as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, sendo esse o conteúdo do inciso I:

As Propostas Pedagógicas das Instituições de Educação Infantil devem respeitar os seguintes Fundamentos Norteadores:

- a) Princípios Éticos da Autonomia, da Responsabilidade, da Solidariedade e do Respeito ao Bem Comum;
- b) Princípios Políticos dos Direitos e Deveres de Cidadania, do Exercício da Criticidade e do Respeito à Ordem Democrática;
- c) Princípios Estéticos da Sensibilidade, da Criatividade, da Ludicidade e da Diversidade de Manifestações Artísticas e Culturais (BRASIL, 1999).

Os demais incisos desse artigo são voltados às Propostas Pedagógicas das Instituições de Educação Infantil. O art. 4º, por sua vez, revela que a Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Dez anos depois, em 2009, o Conselho Nacional de Educação aprovou dois documentos referentes às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI: o Parecer CNE/CEB nº 20/09 (BRASIL, 2009b) – que promoveu a revisão das DCNEI, refletindo sobre o direito de as crianças viverem sua infância e construir conhecimentos sobre elas e

o mundo – e a Resolução CNE/CEB nº 05/09 (BRASIL, 2009c) – que fixou as novas DCNEI.

O Parecer CNE/CEB nº 20/09, na seção 9, que trata da organização das experiências de aprendizagem na proposta curricular, defende que

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

O documento defende a vivência de várias atividades e experiências, inclusive as que priorizem

[...] em contextos e situações significativos, a exploração e uso de conhecimentos matemáticos na apreciação das características básicas do conceito de número, medida e forma, assim como a habilidade de se orientar no tempo e no espaço (BRASIL, 2009b, p.16)

Sobre isso, dispõem as DCNEI (BRASIL, 2009c):

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:

I – promovam o conhecimento de si e do mundo por meio da ampliação de experiências sensoriais, expressivas, corporais que possibilitem movimentação ampla, expressão da individualidade e respeito pelos ritmos e desejos da criança;

[...]

IV - recriem, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e **orientações espacotemporais**;

[...] (Negrito meu).

Conforme exposto, as novas DCNEI (2009c) ampliam, substancialmente, o instituído no documento anterior (BRASIL, 1999), de modo especial quando detalha, no seu art. 9º, o universo de experiências a serem propiciadas às crianças pelas práticas pedagógicas. Diante desse imperativo legal, é fundamental analisar documentos curriculares que abordem a Educação Infantil, o que será realizado na próxima seção.

## Documentos curriculares: Brasil, Ceará e Fortaleza

Nesta seção, comentarei as contribuições de quatro documentos curriculares da Educação Infantil, de diferentes âmbitos, para a Educação Matemática: i) Brasil: o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI, de 1998 (BRASIL, 1998b) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI, de 2010 (BRASIL, 2010); ii) Estado do Ceará, as Orientações Curriculares para a Educação Infantil – OCEI, de 2011 (CEARÁ, 2011); e iii) Município de Fortaleza, a Proposta Pedagógica de Educação Infantil – PPEI, de 2009 (FORTALEZA, 2009).

Os Quadros 2 e 3 contextualizam a publicação desses documentos curriculares considerando a legislação do Conselho Nacional de Educação.

**Quadro 2 – Documentos Curriculares editados à luz do Parecer CNE/CEB nº 22/98 e da Resolução CNE/CEB nº 01/99**

Nacional	Estadual	Municipal
RCNEI (1998)*		PPEI (2009)

Fonte: Elaborado pelo autor.

\* Publicado antes dessa Legislação.

**Quadro 3 – Documentos Curriculares editados à luz do Parecer CNE/CEB nº 20/09 e da Resolução CNE/CEB nº 05/09**

Nacional	Estadual	Municipal
DCNEI (2009)	OCEI (2011)	

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Ministério da Educação e Desporto editou, em 1998, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI em 3 volumes: 1. Introdução, 2. Formação pessoal e social, e 3. Conhecimento de mundo. Nesse texto, analisarei o volume 3, que contém uma seção dedicada à Matemática (BRASIL, 1998b, p. 205-239), que é dividida nos seguintes tópicos: Introdução, Matemática na Educação Infantil, a criança e a Matemática, objetivos para crianças de 0 a 3 anos e de 4 a 6 anos, conteúdos e orientações didáticas (para as faixas etárias supra) e orientações gerais para o professor.

As crianças interagem, desde o nascimento, com a Matemática em situações relacionadas a números, quantidades, espaço e medidas. Na Educação Infantil, é essencial que a criança tenha a oportunidade de: i) expor as suas ideias e escutar as dos outros; ii) elaborar procedimentos de resolução de problemas e comunicá-los; iii) confrontar, argumentar e validar sua percepção; e iv) antecipar resultados de experiências não realizadas (BRASIL, 1998b, p. 207). Tais ocasiões permitirão que ela amplie seu conhecimento matemático.

É necessário, contudo, se evitar atividades, notadamente para a aprendizagem de números, que privilegiam a repetição, a memorização e a associação, pois, conforme Scriptori (2005), Lorenzato (2006), dentre outros estudiosos, tais procedimentos pouco contribuem para a compreensão desse tópico. Outro alerta refere-se à crença de que a manipulação do concreto levaria ao raciocínio abstrato, uma vez que não existe ação física sem ação intelectual (BRASIL, 1998b, p. 209).

Há de se cuidar, também, para que os esquemas mentais – correspondência, comparação, classificação, sequenciação, ordenação/seriação, inclusão e conservação – não se constituam em conteúdos de ensino na Educação Infantil, pois eles podem ser desenvolvidos em várias oportunidades do cotidiano das crianças (BRASIL, 1998b, p. 210).

Barguil (2016a; 2016b) propõe a construção de materiais vinculados aos esquemas mentais, com diferentes graus de complexidade, e a disponibilização dos mesmos na sala de aula, de modo que a criança, de acordo com o seu interesse, tenha a oportunidade de manipulá-los sozinha ou interagindo com colegas e, eventualmente, com o professor. A última advertência é dedicada à utilização dos jogos na Educação Matemática:

A livre manipulação de peças e regras por si só não garante a aprendizagem. O jogo pode tornar-se uma estratégia didática quando as situações são planejadas e orientadas pelo adulto visando a uma finalidade de aprendizagem, isto é, proporcionar à criança algum tipo de conhecimento, alguma relação ou atitude. Para que isso ocorra, é necessário haver uma intencionalidade educativa, o que implica planejamento e previsão de etapas pelo professor, para alcançar objetivos predeterminados e extrair do jogo atividades que lhe são decorrentes. (BRASIL, 1998b, p. 211).

Na faixa etária entre 0 e 3 anos, a finalidade da Educação Matemática na Educação Infantil é oferecer espaços-tempos e atividades para que as crianças ampliem a habilidade de “[...] estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas presentes no seu cotidiano, como contagem, relações espaciais etc.” (BRASIL, 1998b, p. 215).

Para as crianças de 4 a 6 anos, o propósito é expandir o trabalho pedagógico do período anterior, bem como propor oportunidades para que elas possam

- reconhecer e valorizar os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções espaciais como ferramentas necessárias no seu cotidiano;
- comunicar ideias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problema relativas a quantidades, espaço físico e medida, utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática;

- ter confiança em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios. (BRASIL, 1998b, p. 215).

Em relação à seleção dos conteúdos, o RCNEI (BRASIL, 1998b, p. 217) defende a valorização dos conhecimentos discentes e a potencialidade das crianças para intensificá-los, sendo essencial se considerar que

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

Para as crianças de 0 a 3 anos, são listados os seguintes tópicos (BRASIL, 1998b, p. 217-218):

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

Em relação à faixa etária de 4 a 6 anos, é sugerido o aprofundamento dos conteúdos indicados para o intervalo anterior, com atenção crescente à constituição de conceitos e procedimentos especificamente matemáticos, que são organizados em três blocos: “Números e sistema de numeração”, “Grandezas e medidas” e “Espaço e forma” (BRASIL, 1998b, p. 219). O documento propõe conteúdos e várias orientações didáticas para cada um desses blocos (BRASIL, 1998b, p. 219-233).

No primeiro bloco, que envolve “[...] contagem, notação e escrita numéricas, e as operações fundamentais” (BRASIL, 1998b, p. 219), são listados os seguintes temas:

- 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, 1998b, p. 219-220).

Em relação a Grandezas e Medidas, o documento propõe:

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

Em relação a Espaço e Forma, são apresentados os seguintes tópicos:

- Explicitação e/ou representação da posição de pessoas e objetos, utilizando vocabulário pertinente nos jogos, nas brincadeiras e nas diversas situações nas quais as crianças considerarem necessário essa ação.
- Exploração e identificação de propriedades geométricas de objetos e figuras, como formas, tipos de contornos, bidimensionalidade, tridimensionalidade, faces planas, lados retos etc.
- Representações bidimensionais e tridimensionais de objetos.
- Identificação de pontos de referência para situar-se e deslocar-se no espaço.
- Descrição e representação de pequenos percursos e trajetórias, observando pontos de referência (BRASIL, 1998b, p. 229).

Na parte final do documento, são apresentadas orientações gerais para o professor relacionadas a: i) jogos e brincadeiras; ii) organização do tempo; e iii) observação, registro e avaliação formativa (BRASIL, 1998b, p. 235-239).

Em março de 2009, a Prefeitura Municipal de Fortaleza editou a Proposta Pedagógica de Educação Infantil – PPEI, tendo uma seção dedicada à Matemática (FORTALEZA, 2009, p. 57-63). Inicialmente, são apresentadas algumas considerações gerais sobre a área, à luz das contribuições

de Piaget e Vygotsky, bem como do RCNEI, sendo enfatizada a necessidade de que as crianças possam interagir entre si, com objetos e no espaço, bem como disporem de tempo para expressarem seu raciocínio de variadas formas (FORTALEZA, 2009, p. 57-60).

O objetivo geral é assim expresso:

[...] proporcionar oportunidade para que as crianças ampliem seus conhecimentos sobre algumas noções matemáticas, estabeleçam um vínculo saudável com a matemática, considerando-a uma atividade instigante, desafiadora e, sobretudo, uma ferramenta útil para a resolução de seus problemas do cotidiano e para sua formação como cidadão autônomo capaz de pensar e compreender seu mundo (FORTALEZA, 2009, p. 60).

Os objetivos específicos para crianças de 2 e 3 anos vislumbram o desenvolvimento das seguintes capacidades infantis:

- Interessar-se e demonstrar curiosidade por algumas noções matemáticas como contagem, quantidade, medidas e relações espaciais e temporais, em situações significativas de seu cotidiano;
- Estabelecer relações entre os objetos significativos de seu ambiente, em especial, os brinquedos, descobrindo suas características e explorando suas potencialidades;
- Explorar o ambiente com atitude de curiosidade, conhecendo progressivamente seu corpo e suas potencialidades de deslocamento;
- Expressar suas ideias sobre os desafios matemáticos, utilizando a linguagem oral e registros não convencionais. (FORTALEZA, 2009, p. 60).

Em seguida, são expressas orientações didáticas, algumas inspiradas no RCNEI (BRASIL, 1998b), com destaque para: i) a proposição de atividades desafiadoras; ii) a valorização dos conhecimentos das crianças; e iii) a utilização de situações do cotidiano, de modo especial, as brincadeiras (FORTALEZA, 2009, p. 60-61).

Na sequência, descreve os objetivos específicos para crianças de 4 a 5 anos, incluindo os citados para a faixa anterior:

- Utilizar a contagem oral em situações significativas nas quais as crianças reconheçam sua necessidade;
- Construir, de forma progressiva, o conceito de número;
- Utilizar e valorizar os conhecimentos matemáticos (números, noções de juntar e tirar, noções de espaço e de medidas) como ferramentas para resolver os problemas do dia a dia;

- Identificar os numerais e outros símbolos matemáticos nos diferentes contextos em que se encontram;
- Identificar a posição de um numeral em uma série, explicitando a noção de sucessor e antecessor;
- Usar variadas estratégias para resolver os problemas;
- Conhecer e utilizar algumas medidas de tempo, como o calendário e o quadro de aniversário;
- Identificar o valor convencional do dinheiro (cédulas e moedas);
- Utilizar diferenciados procedimentos para resolver problemas que envolvem medidas de comprimento, peso e volume, representando suas soluções através de unidades não convencionais e convencionais;
- Identificar as características geométricas de objetos e figuras: formas, tipos de contorno, lados, faces planas, bidimensionalidade e tridimensionalidade;
- Representar as quantidades e as operações na resolução de problemas, utilizando a linguagem oral e registros informais e convencionais;
- Identificar a posição de pessoas e de objetos no espaço, utilizando as relações de proximidade, orientação, interioridade e direcionalidade;
- Formular hipóteses e compará-las com as concepções de outras crianças (FORTALEZA, 2009, p. 61-62).

Algumas das orientações didáticas para essa faixa etária são: i) a valorização dos conhecimentos das crianças; e ii) a previsão de tempo e espaço para que elas elaborem hipóteses, representem as soluções e as socializem, bem como as estratégias, sendo fundamental que elas tenham a oportunidade de comparar os elementos de todas as etapas: hipóteses, soluções e estratégias (FORTALEZA, 2009, p. 62).

É destacada, ainda, a necessidade de que as situações didáticas sejam planejadas pelo professor, de acordo com a especificidade das crianças, favorecendo que elas possam refletir, generalizar, analisar, sintetizar e argumentar, ações indispensáveis para a elaboração do conhecimento matemático (FORTALEZA, 2009, p. 62).

O MEC editou, em 2010, uma publicação com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI (BRASIL, 2010), com o objetivo de divulgar o conteúdo da Resolução CNE/CEB nº 05/09 (BRASIL, 2009c).

A Secretaria da Educação do Estado do Ceará – SEDUC-CE editou, em 2011, as Orientações Curriculares para a Educação Infantil – OCEI (CEARÁ, 2011), com uma seção dedicada às experiências que, atendendo ao disposto no inciso IV, do art. 9º das DCNEI, “[...] recriem, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço-temporais” (CEARÁ, 2011, p. 52).

Após enfatizar que a criança no seu cotidiano convive com vários conhecimentos relacionados à noção de número, o documento declara que, no que se refere a contagem e estabelecimento de relações numéricas ou representação de quantidades, as crianças, em situações significativas, podem aprender a:

- utilizar os numerais para:
  - comunicar quantidades (como entender a etiquetagem numérica nos canais da TV, da numeração do sapato);
  - determinar a colocação de um elemento em uma série ordenada (1º, 2º, 10º lugar...);
  - resolver problemas cotidianos (contar a quantidade de brinquedos, saber utilizar um telefone, identificar e manipular dinheiro, saber a data do seu aniversário, a sua idade, o número da casa, o número da camisa do jogador de futebol etc.);
  - distribuir o material didático ou o lanche com os colegas;
- explorar a sequência numérica para contar coisas, tais como: coleção de objetos (pedras, folhas, tampas, figurinhas etc.), brinquedos, cartas de baralho, lápis, folhas de papel etc. – e para contar pessoas (crianças para as brincadeiras, para os passeios, para o lanche etc. e adultos);
- comparar coleções de objetos identificando relações de igualdade ou desigualdade (mais que, menos que, maior que, menor que, igual a);
- identificar um número que vem antes ou depois de um número estabelecido pelo professor ou pelos amigos;
- utilizar diferentes estratégias para as situações de contagem: usar objetos, os dedos, os dedos da professora e dos demais colegas; contar apontando, fazendo a correspondência termo a termo;
- identificar a posição de um objeto ou pessoa dentro de uma série numérica;
- criar séries numéricas a partir de diferentes atributos dos objetos (tamanho, espessura, quantidades, cor etc.) e das pessoas (tamanho, idade, numeração do pé, cor de cabelo etc.);
- determinar critérios para comparar e ordenar escritas numéricas;
- identificar, nomear e escrever os numerais significativos (registro de jogos, de idade, de tempo, de objetos etc.);
- corresponder o numeral à quantidade;
- representar quantidades utilizando a linguagem oral e registros não convencionais e convencionais (numerais)
- compreender as situações-problema cotidianas de juntar, tirar e reparar (CEARÁ, 2011, p. 53-54).

Em relação ao uso de grandezas e a realização de medidas, o documento anuncia que as crianças podem aprender a:

- medir e comparar diversos objetos, áreas e pessoas;
- medir distâncias, comprimento, capacidade (litro) e massa (nas atividades de culinária as crianças podem descobrir o significado das unidades convencionais, tais como: quilo (kg), grama (g) etc);
- identificar a passagem do tempo e destacar datas importantes e eventos (aniversários, festa, aulas-passeio, banho de chuveiro especial etc.) através da utilização do calendário e relógio;
- identificar e a manusear dinheiro por meio de situações-problema e contextos de brincadeiras envolvendo compra e venda de objetos;
- utilizar medidas não convencionais (palmos, palitos, cordas, folhas de papel etc.) e medidas convencionais (fita métrica, régua) para realizar medições;
- representar as soluções dos problemas através da fala, do desenho ou do registro numérico (CEARÁ, 2011, p. 56).

Foge ao objetivo deste artigo uma análise desses documentos curriculares, pois seu intento é explicitar que, consoante essas orientações, é amplo e diverso o conjunto de experiências que podem e precisam ser desenvolvidas com as crianças da Educação Infantil para cumprir o determinado no inciso IV, do art. 9º das DCNEI (BRASIL, 2009c).

Apesar disso, expressei minha preocupação com a proposição de que “[...] nas atividades de culinária as crianças podem descobrir o significado das unidades convencionais, tais como: quilo (kg), grama (g) etc”, pois, conforme Duhalde e Cuberes (1998) e Lorenzato (2006), nesse momento da escolarização, a comparação, utilizando unidades não padronizadas, precisa ser incentivada, de modo a favorecer a compreensão do que é medir, condição necessária para que a criança constitua – e não descubra! – o significado das diferentes unidades de medida padronizadas.

Necessário, também, registrar os sérios equívocos conceituais em “• utilizar medidas não convencionais (palmos, palitos, cordas, folhas de papel etc.) e medidas convencionais (fita métrica, régua) para realizar medições;” porque palmos, palitos, cordas, folhas de papel são unidades de medidas não convencionais e não medidas não convencionais!, bem como fita métrica e régua são instrumentos de medida convencional e não medidas convencionais! **Medida** é o resultado numérico da comparação de objetos de mesma grandeza a partir de um parâmetro, uma unidade. **Unidade de medida** é o parâmetro utilizado para quantificar determinada grandeza (de um objeto). **Instrumento de medida** é o artefato utilizado para encontrar a medida de acordo com uma unidade

de medida. Acrescente-se, ainda, que a utilização de instrumentos de medida convencional na Educação Infantil não favorece o entendimento das crianças do que é medir, mas se constitui apenas numa atividade mecânica.

A mera aplicação de um instrumento de medida somente expressa um resultado numérico e isto não é medir, e sim *ler uma medição*. Podemos medir, por exemplo, o comprimento de um cinto; ao aplicar o metro ou a régua se dirá: são 25 cm. Saberão as crianças que esses 25 cm indicam as vezes que 1 cm está contido no cinto medido? (DUHALDE; CUBERES, 1998, p. 76).

Em relação à orientação espaçotemporal, as OCEI a dividem em orientação espacial – “[...] noção de direção, distância e organização perante o que nos cerca e das coisas entre si” – e a orientação temporal:

[...] capacidade de situar-se em função da sucessão de acontecimentos (antes, durante e após), da duração dos intervalos (hora, minuto, andar, corrida, rápido, lento), da renovação cíclica de determinados períodos (dias da semana, meses e estações) e do caráter irreversível do tempo (noção de envelhecimento, por exemplo) (CEARÁ, 2011, p. 56-57).

O documento postula que as crianças, quando se movimentam e deslocam objetos, estabelecem relações com o espaço, bem como constroem a noção de tempo ao participarem de atividades cotidianas.

No que pertine à orientação no espaço e no tempo, nas situações propostas pelo professor, as crianças podem aprender a:

- explorar o espaço através de experiências de deslocamentos de si e dos objetos;
- procurar diversos caminhos para se chegar a um mesmo lugar;
- deslocar-se enfrentando obstáculos no trajeto (passando por cima, por baixo, rodeando, equilibrando-se etc.);
- identificar e reproduzir trajetos com dados predeterminados, por meio de brincadeiras;
- identificar pontos de referências na localização de objetos e pessoas;
- apontar algumas características de certas figuras e corpos geométricos;
- utilizar desenhos, imagens e mapas simples para localizar objetos e pessoas;
- representar caminhos e trajetos de forma gráfica;
- desenhar e interpretar imagens de objetos e pessoas;
- comunicar, através da fala, os caminhos percorridos nos deslocamentos;

- identificar e se orientar em relação aos momentos de ocorrência das atividades de cada dia (CEARÁ, 2011, p. 57).

Na sequência, as OCEI apresentam atividades que podem ser planejadas, dividindo-as em 3 (três) grupos: bebês de até 18 meses, crianças de 18 meses a 3 anos e criança de 4 e 5 anos (CEARÁ, 2011, p. 58-59; 61). Para cada faixa etária, o documento apresenta orientações para o professor.

As crianças do primeiro grupo podem desenvolver ações para aprender a:

- empilhar e encaixar blocos e outros objetos como caixas, pratos, copos, sucatas;
- construir uma torre com blocos;
- explorar o espaço, realizando deslocamentos de objetos e de si mesmo;
- observar diferenças entre objetos ao brincar com copos plásticos, peneiras, bacias, sucatas, bonecos, chocalhos etc.;
- contar objetos;
- brincar de encontrar objetos e, gradativamente, antecipar onde eles podem estar escondidos e fazer o deslocamento necessário para procurá-los;
- identificar sinais ou rituais que marcam início e fim de atividades (CEARÁ, 2011, p. 58).

Para que essas atividades sejam proveitosas, é essencial que o professor organize “[...] cestos, baús ou caixas com diferentes objetos de diferentes texturas, tamanhos e cores, possibilitando-lhes pegar, agarrar, morder os objetos, explorá-los com a boca, nomeá-los, falar deles, reuni-los por algum critério” (CEARÁ, 2011, p. 58).

As crianças entre 18 meses e 3 anos são capazes de:

- manipular objetos de diferentes formatos e tamanhos e utilizar o conhecimento de suas propriedades para explorá-los com maior intencionalidade;
- estabelecer relações quantitativas entre objetos;
- deslocar-se e deslocar objetos no espaço, explorando diversos caminhos para chegar a um mesmo lugar;
- deslocar-se enfrentando obstáculos no trajeto (passando por cima, por baixo, rodeando, equilibrando-se etc.);
- procurar pessoas e objetos escondidos em diferentes lugares;
- realizar contagens significativas;
- enriquecer suas brincadeiras de faz de conta com materiais que convidem a pensar sobre os números;
- fazer construções criativas (CEARÁ, 2011, p. 58-59).

Para essas crianças, o professor necessita disponibilizar:

- tabelas com sequências numéricas (inicialmente apresentar, de preferência, tabelas até o numeral 31, numeração utilizada no calendário) para apoiar a contagem pelas crianças;
- objetos diferenciados para que as crianças iniciem coleções;
- objetos que possibilitem a exploração e identificação de suas características (forma, espessura, cor, tamanho, comprimento etc.) (CEARÁ, 2011, p. 59).

Em relação aos infantes do 3º grupo, eles podem:

- comparar quantidades e relacionar, por exemplo, dois grupos de objetos;
- refletir sobre: maior que, grande, ou pequeno em relação a algum elemento etc.;
- lembrar a quantidade de objetos de uma coleção sem que esta esteja visível;
- indicar uma determinada posição dentro de uma lista ou uma série ordenada;
- criar ou completar sequências numéricas;
- verbalizar a posição de pessoas e objetos escondidos em relação à: *em frente, atrás, em cima, embaixo, ao lado* etc.;
- fazer a representação verbal ou gráfica de trajetos, de pessoas e de objetos em espaços diferenciados;
- observar e identificar mudança no tempo, por meio da utilização de calendário, relógio e registrar datas significativas;
- explorar as notações numéricas em diferentes contextos: registro de jogos, quantidade de colegas presentes na sala ou pessoas que vão lanchar etc.;
- ler e escrever números de vários algarismos e trocar ideias com os companheiros sobre como isso pode ser feito;
- resolver situações-problema envolvendo quantidades, falando suas hipóteses e confrontando-as com as dos colegas;
- perceber e descrever as particularidades de figuras e corpos geométricos;
- observar e identificar mudanças e permanências nos objetos e seres vivos (por exemplo, plantas) decorrentes da ação do tempo (CEARÁ, 2011, p. 59; 61).

O docente pode propor para essas crianças:

- brincadeiras que envolvam a sequência numérica;
- momentos dentro da rotina onde a contagem faça sentido para as crianças, tais como: contar as crianças presentes, na sala, em voz alta, distribuir materiais entre os colegas, registrar escritos que envolvam números, registrar datas significativas no calendário etc.;
- situações envolvendo o uso de dinheiro, como as situações de compra e venda de objetos;
- jogos como trilhas, jogos de juntar e tirar, jogo de dados ou roleta, bingos de numerais, quebra-cabeça de numerais e quantidades, jogos de baralho, de pega varetas, de amarelinha, de bola de gude, de bola, de boliche, de pular corda, de caça ao tesouro etc.;
- situações para as crianças se movimentarem, em diferentes direções, enfrentando obstáculos, ou em diferentes velocidades (devagar, rápido, correndo etc.);
- situações em que as crianças sejam levadas a refletir sobre o tempo, a sucessão e sequência dos acontecimentos (atividades que tenham uma continuidade no dia seguinte, lembrar um passeio que fizeram há alguns dias, propor uma rotina básica conhecida das crianças etc.);
- situações em que as crianças representem objetos e trajetos, apontando direção e posição (CEARÁ, 2011, p. 62).

Antes de finalizar, destaco que o tempo é uma grandeza, que foi contemplada nas DCNEI (BRASIL, 2009c) tanto em medidas como em orientações espaçotemporais, motivo pelo qual as atividades sugeridas pelas OCEI (CEARÁ, 2011) sobre tempo, inseridas no tópico Grandezas e Medidas, precisam ser entendidas como também relacionadas à orientação temporal.

Finalmente, constato uma ausência das OCEI (CEARÁ, 2011) no que se refere à proposição de atividades relacionadas às formas geométricas com as crianças maiores.

## Reflexões finais

Em virtude do incremento, verificado nas últimas décadas, da importância da Educação Infantil no cenário da Educação Básica, é necessário que o docente amplie seus saberes da Educação Matemática ministrada nessa etapa considere as especificidades das crianças nela matriculadas, à luz de dispositivos legais e de estudos acadêmicos.

O objetivo deste texto foi apresentar um panorama da Legislação Nacional e de documentos curriculares referentes à Educação Infantil, os quais sinalizam a importância de, em cumprimento a vários dispositivos, proporcionar às crianças situações para que elas “[...] recriem, em contextos

significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaçotemporais.”

Em outra ocasião, discorrerei sobre o desenvolvimento das noções matemáticas na Educação Infantil mediante variadas situações do cotidiano das crianças: brincadeiras, brinquedos, jogos, literatura, músicas...

## REFERÊNCIAS

BARGUIL, Paulo Meireles. Esquemas mentais na Educação Infantil: desenvolvimento e diagnóstico. In: MAIA, Alberto Filho Maciel; ROCHA, Antônia Rozimar Machado; ANDRADE, Francisco Ari de; BEZERRA, José Arimatea Barros; CIASCA, Maria Isabel Filgueiras Lima (Orgs.). **Experiências e pesquisas em Educação: rumos, perspectivas e desafios**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2016a. p. 143-155.

\_\_\_\_\_. Educação Matemática e Educação Infantil: esclarecendo alguns equívocos seculares. In: ANDRADE, Francisco Ari de; TAHIM, Ana Paula Vasconcelos de Oliveira; CHAVES, Flávio Muniz (Orgs.). **Educação, saberes e práticas**. Curitiba: CRV, 2016b. p. 271-289.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, de 05 de outubro de 1988**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 28 maio de 2014.

\_\_\_\_\_. **Emenda Constitucional nº 53, de 19 de dezembro de 2006**. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc53.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc53.htm)>. Acesso em: 28 maio de 2014.

\_\_\_\_\_. **Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc59.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc59.htm)>. Acesso em: 28 maio de 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm)>. Acesso em: 16 maio de 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm)>. Acesso em: 16 maio de 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.274, de 06 de fevereiro de 2006**. Dispõe sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11274.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11274.htm)>. Acesso em: 16 maio de 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.796, de 04 de abril de 2013**. Altera artigos da Lei nº 9.394/96. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm)>. Acesso em: 16 maio de 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer nº 22, de 17 de dezembro de 1998**. Aprova as Diretrizes Curriculares

Nacionais para a Educação Infantil. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/parecer\\_ceb\\_22.98.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/parecer_ceb_22.98.pdf)>. Acesso em: 16 maio de 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 01, de 07 de abril de 1999**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=2321&Itemid=>](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=2321&Itemid=>)>. Acesso em: 16 maio de 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer nº 20, de 11 de novembro de 2009**. Revisa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=2097&Itemid=>](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=2097&Itemid=>)>. Acesso em: 16 maio de 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 05, de 17 de dezembro de 2009**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=2298&Itemid=>](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=2298&Itemid=>)>. Acesso em: 16 maio de 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: MEC, SEB, 2010. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=9769&Itemid=>](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=9769&Itemid=>)>. Acesso em: 16 maio de 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – conhecimento de mundo**. Brasília: MEC/SEF, 1998b. v. 3. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf>>. Acesso em: 16 maio de 2014.

CARVALHO, Mercedes; BAIRRAL, Marcelo Almeida. **Matemática e Educação Infantil: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas**. Petrópolis: Vozes, 2014.

CEARÁ, Secretaria de Educação. **Orientações Curriculares para a Educação Infantil**. Fortaleza: SEDUC, 2011. Disponível em: <<http://www.idadecerta.seduc.ce.gov.br/index.php/fique-por-dentro/downloads/category/6-orientacoes-curriculares?download=18%3Aorientaes-curriculares-201>>. Acesso em: 16 maio de 2014.

CERQUETTI-ABERKANE, Françoise; BERDONNEAU, Catherine. **O Ensino da Matemática na educação infantil**. Tradução Eunice Gruman. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Matemática na pré-escola – por que, o que e como trabalhar as primeiras ideias matemáticas**. São Paulo: Ática, 1996.

DUHALDE, Maria Elena; CUBERES, Maria Tereza González. **Encontros iniciais com a Matemática: contribuições à educação infantil**. Tradução Maria Cristina Fontana. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

FORTALEZA. Secretaria Municipal de Educação. **Proposta Pedagógica de Educação Infantil**. Fortaleza: SME, 2009.

LORENZATO, Sergio. **Educação infantil e percepção Matemática**. Campinas: Editores Associados, 2006.

PANIZZA, Mabel. **Ensinar Matemática na educação infantil e nas séries iniciais: análises e propostas**. Tradução Antonio Feltrin. Porto Alegre: ArtMed, 2006.

REAME, Eliane; RANIERI, Anna Claudia; GOMES, Liliane; MONTENEGRO, Priscila. **Matemática no dia a dia da Educação Infantil: rodas, cantos, brincadeiras e histórias**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013a.

\_\_\_\_\_. **Matemática na Educação Infantil: sequências didáticas e projetos de trabalho**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013b.

SCRIPTORI, Carmen Campoy. A Matemática na Educação Infantil: uma visão psicogenética. In: GUIMARÃES, Célia Maria (Org.). **Perspectivas para Educação Infantil**. Araraquara: Junqueira & Marin, 2005. p. 125-156.

SMOLE, Kátia Stocco. **A Matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CANDIDO, Patricia. **O Brincar e a Matemática**. São Paulo: ATTA Mídia e Educação, 2000. 1 DVD (81 min).

\_\_\_\_\_. **Brincadeiras infantis nas aulas de Matemática**. Porto Alegre: ARTMED, 2003a.

\_\_\_\_\_. **Figuras e formas**. Porto Alegre: ARTMED, 2003b.

\_\_\_\_\_. **Resolução de problemas**. Porto Alegre: ARTMED, 2003c.