

Acervos Complementares do PNLD 2010: articulação entre matemática e literatura infantil.

Andréa Paula Monteiro de Lima¹

Rosinalda Aurora de Melo Teles²

Resumo

Nosso estudo investiga a articulação entre os aspectos matemáticos e literários presentes nas obras dos Acervos Complementares do PNLD 2010. Utilizamos a análise de conteúdo de Bardin (2000). Nossa fundamentação teórica se baseia, em relação aos aspectos matemáticos, nos quatro campos apresentados pelo Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) e pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): Números e Operações; Pensamento Geométrico; Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação e em relação aos aspectos literários, na taxonomia de Leal & Rodrigues (2011): Cantigas e Parlendas, Instrucionais, Histórias e Imagens. Resultados parciais apontam, até o momento, que apenas 21 obras dentre as 150 obras da coleção contemplam conteúdos matemáticos. Observamos também que as obras apresentam variedade na abordagem dos campos matemáticos e diversidade literária.

Palavras-chave: Obras complementares do PNLD, Literatura Infantil, Matemática.

Introdução

O sistema educacional do Brasil já sofreu várias mudanças na sua organização por meio de leis e decretos-lei. No ano de 2010, aconteceu a fase final de implementação de um dessas leis. A lei nº 11279 de 6 de fevereiro de 2006, que determina no seu Art. 32 que “ O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão”. Antes dessa lei a duração mínima para o ensino fundamental era de oito anos de escolarização e o ingresso era a partir dos sete anos.

A ampliação do ensino fundamental de oito para nove anos gerou uma série de mudanças no sistema educacional do país. Uma das mudanças pautou-se na reorganização administrativa, na medida em que foi preciso, por exemplo, alterar documentos, adequar a infra-estrutura e adquirir equipamentos e material específicos para esse novo público. Outra se pautou na reorganização pedagógica, pois foi (e ainda é) necessário, entre outras

¹ Mestranda da pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica (EDUMATEC) – UFPE
a.p.ml@hotmail.com

² Doutora em Educação pela UFPE.
rosinaldateles@yahoo.com.br

coisas, redimensionar a Educação Infantil, readequar tempos e espaços escolares e adquirir material didático apropriado a esse novo perfil de aluno.

Essa reorganização pedagógica pelo qual passou e ainda passa o ensino fundamental do país, em virtude da inclusão de crianças de seis anos de idade nessa modalidade de ensino provocou também uma substancial readequação no material didático distribuído às escolas públicas do país. Sendo uma das mudanças efetivadas pelo Ministério da Educação (MEC), por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), a organização no ano de 2009 de uma coleção chamada “Acervos Complementares”, para distribuição em 2010, nas unidades escolares da rede pública de ensino que contemplassem os dois primeiros anos do ensino fundamental de nove anos.

A característica inédita destes acervos instiga este estudo. Para fundamentá-lo apresentaremos características dos Acervos Complementares do PNLD 2010; comentamos o percurso histórico da literatura infantil de matemática no Brasil e alguns estudos sobre essa temática; por fim destacamos aspectos dos campos de conteúdos matemáticos segundo orientações curriculares brasileiras, tais como o RCNEI e os PCN.

O que são os Acervos de Obras Complementares do PNLD 2010?

Para começar a responder a essa questão, analisaremos o termo *complementar*, que neste contexto não foi por acaso enunciado, pois estes acervos se propõem a função de servir como um suporte extra ao trabalho dos professores do 1º e do 2º ano do ensino fundamental de nove anos, bem como também ao acesso de conteúdos curriculares, muitas vezes excluídos dos livros didáticos. Na intenção de situar esse professor sobre os Acervos Complementares, foi elaborado por uma equipe de pesquisadores, uma publicação que chamaremos de guia. Este guia tem o objetivo de auxiliar os docentes no emprego destas obras em sala de aula, dispondo para isso de esclarecimentos a respeito de cada obra e sugestões de utilização deste material nas várias áreas de conhecimento. Uma das informações interessantes encontradas neste guia é que

como *foco* da escolarização inicial, as escolas terão, no PNLD 2010, materiais didáticos tanto disciplinares – ou seja, concebidos para usos específicos de uma determinada disciplina – quanto não disciplinares – para abordar o trabalho didático-pedagógico com os primeiros conhecimentos organizados em áreas e/ou disciplinas. (BRASIL, 2009, p.9, grifos meus)

Os materiais didáticos ditos “disciplinares” são os livros de Língua Portuguesa e Matemática, distribuídos pelo PNLD, aos alunos inscritos nos dois primeiros anos do ensino fundamental de nove anos, tanto os do 1º como os do 2º ano de escolarização, além dos livros de Ciências, História e Geografia, nesse caso, apenas para os alunos matriculados no 2º ano. Já os chamados “não disciplinares”, se referem às obras destes Acervos, por não abordarem os conhecimentos de forma organizada em áreas e/ou disciplinas.

O processo de seleção destas obras foi executado por uma equipe de pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), coordenada pelo Centro de Estudos em Educação e Linguagem (CEEL), que realizou uma triagem a partir de critérios pré-determinados, na incumbência de avaliar 936 livros das várias áreas de conhecimento, para que ao final desse trabalho fossem contemplados 150 obras para compor os 5 acervos contendo 30 títulos cada. A organização desses 5 acervos ficou aliada a três grandes áreas de conhecimento: (1) Ciências da Natureza e Matemática, (2) Ciências Humanas e (3) Linguagem e Códigos.

A parte do guia relativa a área de Matemática discute a princípio sobre a importância da escola valorizar os conhecimentos prévios dos alunos, sem contudo fugir ao rigor conceitual da matemática. É colocado ainda, que cabe a escola o papel de inserir a criança nesse novo ambiente com características, muitas vezes bem distintas do seu ambiente familiar. Para isso é apropriado que nessa fase específica de escolarização a abordagem Matemática seja a de

valorizar, portanto, de forma articulada, a construção do conhecimento matemático, as brincadeiras infantis, os jogos, as experimentações, as histórias infantis, para permitir uma introdução da criança ao pensar matemático, com motivação e sem rupturas. (BRASIL, 2009, p.24)

Num segundo momento a Matemática escolar é caracterizada, semelhantemente aos PCN (2001), em quatro campos, que são o dos Números e Operações, o das Grandezas e Medidas, o do Pensamento Geométrico e o do Tratamento de Informação. O guia diz ainda, que esses campos devem ser articulados entre si, ou seja, que “os números são importantes na contagem, nas operações, mas também, para o estudo das medidas, por exemplo” (BRASIL, 2009, p. 25). Como no caso do exemplo citado, o guia vai mostrando

situações de articulações entre os quatro campos matemáticos apresentados e recomenda ainda que

o aluno desenvolva as competências de identificar as relações e conceitos matemáticos presentes nessas situações; usar o raciocínio matemático para a compreensão do mundo que o cerca; avaliar se os resultados obtidos na solução de situações-problema são adequados ou não. (BRASIL, 2009, p.25)

O guia propõe que sejam realizadas atividades de articulação entre os campos de conteúdos matemáticos, de tal modo que os alunos percebam as relações e conceitos matemáticos que ocorrem nessas atividades, que compreendam o mundo a sua volta a partir do seu raciocínio matemático e que avaliem a adequação dos resultados obtidos.

O percurso histórico da literatura infantil e/ou paradidático de matemática no Brasil.

O surgimento no Brasil de livros de literatura infantil voltados para escola ocorreu na década de 70, impulsionado pelas idéias de modernização da época, quando o país passava por um processo de crescimento industrial e pelo próprio incentivo do governo, em estimular a produção de material educacional. No início esses livros eram basicamente adaptações de clássicos da literatura, que recebiam um tratamento didático especial. Segundo Dalcin (2002), “Esse “tratamento” consistia em colocar uma capa atraente, uma introdução com a contextualização da história do texto, em inserir algumas notas explicativas de rodapé, além de acrescentar ao texto um grande número de ilustrações” (p.21)

A primeira editora a lançar uma coleção de literatura voltada para a escola foi a Ática, com a “Série Bom Livros”, na qual trazia adaptações para alguns clássicos da literatura, sendo o elemento didático mais significativo, um encarte para o aluno responder a perguntas relativas a história do livro, esse encarte também ficou conhecido como “ficha de leitura”. A própria Editora Ática teria criado o termo “paradidático³” para designar esse novo gênero de livros. Segundo Dalcin (2002),

Ao final dos anos 70 do século XX, que surge no cenário nacional, dentro da Editora Ática, o termo “paradidático” para determinar este gênero de livros. Apesar da existência de livros dessa natureza em outros países, o termo é originado no Brasil. A autoria de tal denominação, entretanto, é ainda questionada. Alguns consideram ter sido o professor Anderson Fernandes Dias,

³ Não pretendemos distinguir o que são livros paradidáticos do que são livros de literatura infantil, pois o próprio guia dos Acervos não esclarecem em que grupo as obras se encontram.

na época diretor-presidente da Editora, o primeiro a utilizá-lo, enquanto outros atribuem tal autoria a Giro Takashi, que na época também trabalhava para a editora Ática.(p.21 e 22).

Com relação aos livros paradidáticos de Matemática, as obras *Aritmética da Emilia* de Monteiro Lobato e *O Homem que Calculava* de Julio Cesar de Mello e Souza, conhecido por Malba Tahan, são considerados por Dalcin (2002), como os primeiros paradidáticos de Matemática do Brasil. Mesmo que o lançamento desses títulos tenha ocorrido bem antes da criação do termo paradidático, as duas obras apresentam características próximas a de livros dessa categoria.

Depois do surgimento das obras de Monteiro Lobato e Malba Taha, muitos paradidáticos de Matemática foram produzidos no Brasil, o que instigou pesquisadores como Smole(1996), Dalcin(2002) e Neuenfeldt(2006), entre outros, a realizarem trabalhos votados para essa temática.

Os trabalhos de Dalcin(2002) e Neuenfeldt (2006), são dissertações de mestrado que envolvem livros de literatura infantil e matemática. A pesquisa de Dalcin (2002) foi realizada a partir da análise de paradidáticos de matemática direcionados aos anos finais do ensino fundamental. Já a investigação de Neuenfeldt (2006) foi realizada com o apoio de uma equipe de implementação que efetivou algumas seqüências de atividades de cunho interdisciplinar nos anos iniciais do ensino fundamental, tendo como suporte livros de literatura infantil ligados a matemática.

Dentro da discussão do uso de Literatura nas aulas de Matemática, Kátia Smole, se destaca como uma importante referencia no Brasil, a partir do livro “Era uma vez na Matemática: uma conexão com a literatura infantil”. Neste livro a autora analisa oito obras e apresenta sugestões de atividades envolvendo literatura e Matemática. Smole(1996) aponta ainda que

Integrar literatura nas aulas de matemática representa um substancial mudança no ensino tradicional da matemática pois, em atividades deste tipo, os alunos não aprendem primeiro a matemática para depois aplicar na historia, mas exploram a matemática e a historia ao mesmo tempo. (1996, p.2)

Foi pensando nessa exploração de conceitos matemáticos a partir de uma história infantil, que decidimos realizar essa investigação, já que como citou Smole (1996) a

integração da literatura nas aulas de matemática sinaliza uma mudança no ensino tradicional da matemática.

Os Campos de Conteúdos Matemáticos

A Matemática, enquanto componente curricular possui uma diversidade de conteúdos que mobilizam diferentes idéias. Para organizar esses conteúdos, alguns documentos oficiais, como o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) apresentam classificações específicas. O guia dos Acervos Complementares, também apresenta uma classificação para os conteúdos matemáticos, que acreditamos tenha sido baseada nesses documentos.

Lembramos que as obras dos Acervos Complementares são destinadas aos alunos dos dois primeiros anos do ensino fundamental de nove anos, ou seja, aos alunos matriculados no 1º ano (antiga alfabetização) e no 2º ano (antiga 1ª série do Ensino Fundamental de Oito anos). Porém nenhum desses dois documentos é específico para o ensino fundamental de nove anos. Contudo, como o RCNEI, contempla a faixa etária de 6 anos, atual idade de ingresso no ensino fundamental e como os PCN são documentos oficiais para o antigo ensino fundamental, nós referenciaremos a ambos em nossa pesquisa, pois consideramos suas contribuições pertinentes.

O RCNEI publicado em 1998 com a finalidade de servir de referência à educação infantil apresenta três classificações para a Matemática que são: Números e Operações, Grandezas e Medidas e Espaço e Forma. Já os PCN com publicação em 1997, têm a intenção de auxiliar os professores do ensino fundamental em sua prática docente. No caso dos PCN, temos as mesmas classificações do RCNEI, mais o acréscimo do Tratamento de Informação.

Apesar dos PCN nomearem essa classificação em “blocos de conteúdos”, optamos por chamá-las de “campos matemáticos”, conforme é apresentado no Guia dos Acervos Complementares. O guia dos Acervos Complementares também chama de modo diferente ao campo que os PCN e RCNEI consideram como “Espaço e Forma”, no guia este campo é nomeado como “Pensamento Geométrico”. Em consonância com a decisão tomada anteriormente, optamos novamente, em seguir os padrões estabelecidos pelo guia dos Acervos Complementares. Assim, teremos como campos matemáticos a serem estudados: Números e Operações; Pensamento Geométrico; Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação.

Objetivo Geral

Analisar a articulação entre a Matemática e a literatura infantil nas obras dos Acervos Complementares do PNLD 2010.

Objetivos Específicos:

- Identificar conteúdos dos campos matemáticos abordados nas obras dos Acervos Complementares do PNLD 2010.
- Identificar os gêneros dos livros que abordam conteúdos matemáticos nas obras dos Acervos Complementares do PNLD 2010.
- Verificar como ocorre a articulação entre a Matemática e a literatura infantil nas obras dos Acervos Complementares do PNLD 2010.

Metodologia

Para alcançarmos os objetivos traçados nesta investigação, utilizaremos como método de pesquisa a Análise de Conteúdo, que de acordo com Bardin (2000), consiste em

“Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores quantitativos ou não, que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (p. 42).

Como ponto de partida à Análise de Conteúdo, para Franco (2008) está “a **mensagem**, seja ela verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada”. (p.19). A mensagem se configura como um elemento primordial no processo de comunicação, já que sem ela não existira a comunicação.

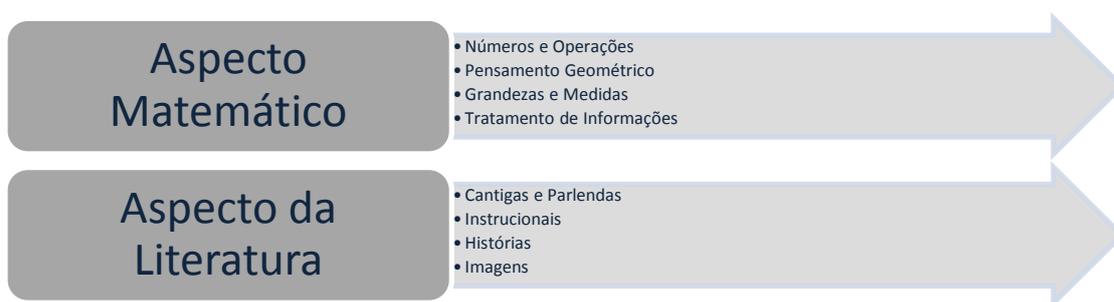
A leitura que faremos dessas mensagens focará as unidades de registro do tipo item, que Franco (2008), define como

O item: É a unidade de registro a ser utilizada quando um texto, um artigo literário, um livro, ou um programa de rádio são caracterizados a partir de alguns atributos definidores. Por exemplo: “que assunto é privilegiado no livro?” “do que se trata?” economia doméstica? turismo? educação? drogas? E assim por diante. (2008, p.44)

A definição de itens ou unidade de registros num texto contribui para a criação de categorias de análises, bem como para a própria análise, já que esses itens podem ser reformulados no meio do processo.

Assim que definirmos nossos itens, começamos a idealizar nossas categorias de análises. Para o aspecto matemático, optamos pelos quatro campos de conteúdos matemáticos traçados pelos PCN e que são correlatos aos mencionados no próprio guia dos Acervos Complementares. Já para o aspecto da literatura, escolhemos a taxonomia de Leal & Rodrigues (2011)⁴, que apesar de não estar voltada especificamente à matemática, aponta em alguns casos uma relação com as obras matemáticas dos acervos, mostrando inclusive exemplos. Entre os sete tipos de livros apresentados pelas autoras, elegemos apenas quatro, por estarem mais adequados ao nosso estudo. A seguir apresentamos um esquema que resume essas categorias.

Diagramas das categorias



Resultados Preliminares

A primeira exploração do material foi executada no momento da leitura flutuante, quando identificamos por meio das resenhas contidas no guia que acompanha os Acervos Complementares, quais dentre as 150 obras apresentavam indícios de abordarem conteúdos matemáticos. Essa leitura das resenhas também nos auxiliou na criação das categorias citadas no diagrama anterior. Adiante apresentamos um exemplo de uma dessas resenhas.

A obra *Histórias de contar* propõe situações-problema a serem resolvidas pelos alunos, apoiados nas imagens, sem indicar as respostas. Cada personagem da Turma do Cocoricó vai se apresentando e, em cada história, a turma apresenta vários problemas, que convidam as crianças a calcular brincando. (BRASIL, 2009, p. 88, grifos meu)

Como se vê neste exemplo, é possível perceber uma abordagem matemática na obra, apenas com a leitura da resenha. Assim, após ler as resenhas, constatamos até o

⁴As autoras são da área de língua portuguesa e realizaram um estudo sobre os Acervos Complementares do PNLD 2010, direcionado aos gêneros textuais existentes na coleção, definindo-os e apresentando exemplos de obras para cada gênero descrito.

momento, a existência de 21 obras que de algum modo trazem informações ligada a matemática. O quadro a seguir mostra os títulos dessas obras.

Quadro 1 – Obras do acervo complementar de Matemática

Título	Editora	Publicação	Autor
A princesa está chegando	Callis	2009	Yu Yeong-So
As três partes	Ática	2009	Edson Luiz Kozminski
Barangandão Arco-Íris	Peirópolis	2008	Adelson Murta Filho (Adelci)
Brincando com dobraduras	Gaia	2008	Thereza Chemello
Brinque- book com as crianças na cozinha	Brinque-Book	2005	Gilda de Aquino
Clact... clact... clact...	Abril	2008	Liliana & Michele Iacocca
Contagem regressiva	Girafinhas	2008	Kay Woodward
Contando com o relógio	Scipione	2003	Nilson José Machado
Folclore brasileiro infantil	Girassol	-	Célia Ruiz Ibáñez
Histórias de contar	Editora Globo	2008	Ana Paula Perovano
O frio pode ser quente?	Ática	2008	Jandira Masur
Era uma vez um menino travesso	Escala Educacional	2006	Bia Villela
O presente de aniversário do marajá	Brinque-Book	2006	James Rumford
O valor de cada um	FTD	2008	Martins Rodrigues Teixeira
Só um minutinho	FTD	2008	Yuyi Morales
Uma incrível poção mágica	Callis	2009	Sin Ji-Yun
Tô dentro, to fora...	Formato	2005	Aley
Desenhando faces	Panda Books	2007	Ed Emberley
Desenhando Animais	Panda Books	2008	Ed Emberley
Que horas são?	Mercuryo Jovem	2005	Guto Lins
Fugindo das garras do gato	Callis	-	Choi Yun-Jeong

Já de posse da maioria dos títulos da lista, realizamos uma primeira leitura de cada obra. Durante esse processo começamos a observar aspectos relativos as categorias traçadas na pesquisa. Apresentaremos alguns exemplos que ilustram esse momento da pesquisa.

A imagem 1 foi retirada da obra “Brinque- book com as crianças na cozinha”, a categoria literária detectada é *instrucional* por se tratar de um livro de receita e a categoria matemática mais evidente é o campo das *grandezas e medidas*. Já a imagem 2 foi retirada da obra “As três partes”, tendo como categoria literária a *história* e como categoria matemática o *pensamento geométrico*.

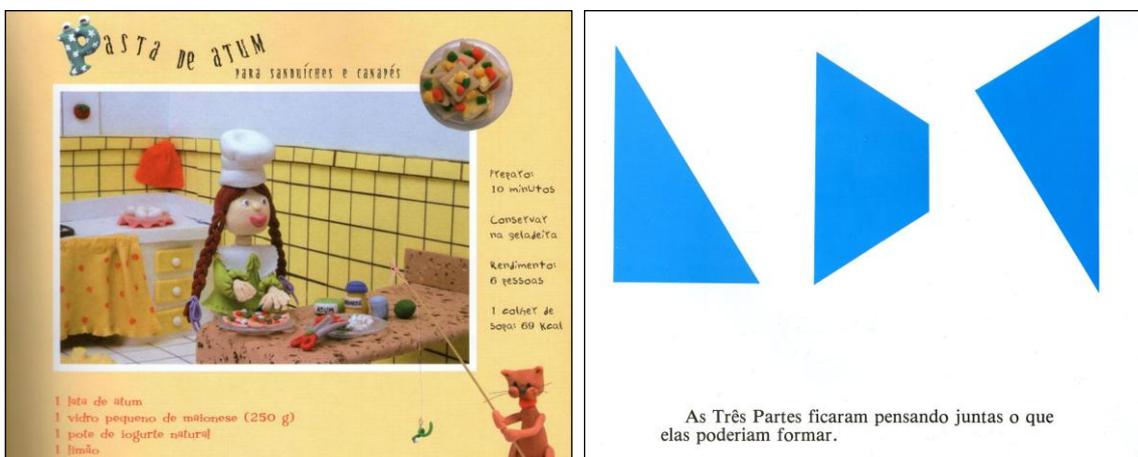


Imagem 1. (página 17)

Imagem 2. (página 5)

Ao finalizar essa primeira leitura, observamos que há uma diversidade literária no conjunto das obras que abordam matemática, conforme revela o guia (2009) ao relatar que na “seleção feita no domínio da Matemática, encontram-se histórias infantis; coletâneas de experimentos, textos do folclore, receitas, dobraduras e construções de brinquedos; e livros de imagens.” (p.28). Também verificamos uma variedade na abordagem dos campos matemáticos, que segundo o guia (2009) a “Matemática escolar tem sido dividida em campos, que devem ser articulados. (p. 25). A articulação de alguns dos campos matemáticos já foi encontrada em algumas obras como, por exemplo, na obra “Barangandão arco-íris”. A própria resenha presente no guia (2009) informa que a obra

promove “intuitivamente, conhecimentos matemáticos sobre geometria e sobre medidas de grandezas” (p.98)

Observamos na leitura da maioria das obras e das resenhas contidas no guia dos acervos que todos os campos de conteúdos matemáticos foram contemplado, lembramos que segundo o guia dos acervos se “buscou contemplar diferentes campos da Matemática escolar, principalmente, aqueles com conteúdos, significativos ou abordagens pouco comum nos livros didáticos”(p.26-27). Em relação a frequência em que aparecem conteúdos de cada campos, notamos que há uma diferença em relação a distribuição de obras por campo. Destacamos que de acordo com o guia dos Acervos Complementares foram 936 obras inscritas no processo seletivo, essas obras eram de todas as áreas de conhecimento, possivelmente as obras matemáticas inscritas e enquadradas nos critérios de seleção possam ter influenciado essa diferença de frequência entre os campos matemáticos.

Percebemos ainda, que o campo de *tratamento de informação* é o menos freqüente, pensamos que esse fato seja um reflexo, tanto do meio acadêmico, como do meio editorial, que ainda tem produzido poucos trabalhos voltados para esse campo, especificamente para crianças nessa faixa etária de 6 e 7 anos. Contudo acreditamos que vem aumentando a preocupação em se abordar conteúdos do campo de *tratamento de informação* com alunos dos anos iniciais do ensino fundamental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, **PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais Matemática** / Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. Vol. 1 – 3 ed Brasília, 2001 BRASIL, **PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais Matemática** / Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. Vol. 3 – 3 ed Brasília, 2001.

BRASIL, **Acervos Complementares: as áreas do conhecimento nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC/SEB 2009.

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

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2000.

DALCIN, Andréia. **Um Olhar Sobre o Paradidático de Matemática**. 2002, dissertação, Pós-graduação em Educação Matemática, Unicamp, Campinas – SP, 2002.

FRANCO, Maria Laura P. B. **Análise de Conteúdo**. 3 ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2008. tez, 1994.

LEAL, Telma Ferraz e RODRIGUES, Siane Gois Cavalcanti. **Além das Obras Literárias, que outros livros queremos na sala de aula?** In: Leal, Telma e Silva, Alessandro (orgs). **Recursos didáticos e ensino de Língua Portuguesa: computadores, livros ... e muito mais**. Recife: Editora CRV, 2011, cap 6 p. 95 – 114.

NEUENFELDT, A E. **Matemática e Literatura Infantil: Sobre os Limites e Possibilidades de um Desenho Curricular Interdisciplinar**. 2006, dissertação, Pós-graduação em Educação, UFSM, Santa Maria - RS, 2006.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A Matemática na Educação Infantil: As teorias das inteligências múltiplas na pratica escolar**. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1996.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **Era Uma Vez na Matemática: uma conexão com a literatura infantil**. 3 ed. São Paulo: Ed. IME- USP, 1996.