



CALENDÁRIO EM LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA: DISPOSITIVO DE MARCAÇÃO E MEDIDA DE TEMPO

Educação Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental GT 9

Julia Calheiros Cartela de ARAUJO
Universidade Federal de Pernambuco
juliacalheirospe@yahoo.com.br

Rosinalda Aurora de Melo TELES
Universidade Federal de Pernambuco
rosinaldateles@yahoo.com.br

RESUMO

Este texto é um recorte de uma pesquisa de mestrado em Educação Matemática, que analisou atividades envolvendo “tempo” em 23 coleções de livros didáticos da Alfabetização Matemática. Propomos um estudo baseado na análise documental de orientações curriculares nacionais e regionais na área de Matemática e de livros didáticos. Discutimos, neste recorte, atividades que abordam o calendário enquanto um dispositivo de marcação e medida de tempo. Ao longo dos anos de escolaridade, a leitura e o preenchimento de calendário variam inversamente nos livros didáticos; enquanto o preenchimento de calendário diminui ao longo dos anos, a leitura de calendário aumenta, sinalizando, a nosso ver, para um papel mais ativo do aluno, e um nível de atividade mais complexa. Nas duas modalidades, os meses do ano são os mais abordados para trabalhar o calendário. As orientações dos documentos curriculares convergem com as atividades dos livros didáticos.

Palavras-chaves: Tempo, Livro Didático, Calendário.

1. Introdução

Temáticas relacionadas ao tempo são, como se sabe, multidisciplinares. Diferentes aspectos relacionados a este tema são sugeridos no ensino de Ciências naturais, Geografia, História, Matemática e até mesmo em Linguagem. No ensino e aprendizagem da matemática, a abordagem do tempo é incluída nos Parâmetros Curriculares Nacionais no bloco de conteúdos Grandezas e Medidas (BRASIL, 1997) e o calendário sugerido como um recurso de apoio.

Ao analisar opções metodológicas e conceituais em relação à abordagem deste tema em livros didáticos para alfabetização matemática, visamos, entre outros aspectos, a dar

destaque pedagógico e didático a um tema que faz parte do dia a dia da sociedade, estudado desde as antigas civilizações, que buscavam compreendê-lo e marcá-lo da forma mais exata possível. Nos relatos de tentativa de marcação de tempo, o calendário foi uma das invenções do homem e hoje. A abordagem pedagógica deste dispositivo é uma orientação do PCN (BRASIL, 1997).

Um dos argumentos para focar o estudo no Ciclo de Alfabetização apoia-se no fato de Piaget (2002), em seu livro *A noção de tempo na criança*, estudar a construção do conceito de tempo pelas crianças, baseando-se em experimentos com crianças de, em média, 6 a 8 anos de idade. O autor descobriu que as que se encontravam no período pré-operacional não conseguiam coordenar as sucessões temporais e espaciais e também não julgavam que os movimentos eram simultâneos. Em geral, confundiam o conceito de tempo; afirmavam que a duração era sempre proporcional ao caminho percorrido. O autor conclui que o conceito de tempo somente é adquirido quando a criança já tem uma relação entre o espaço percorrido e essa dimensão (tempo), comum às diferentes velocidades.

Este trabalho é um recorte de uma pesquisa mais ampla, na qual propomos uma análise de atividades que envolvem a grandeza tempo em livros didáticos para alfabetização matemática, ou seja, que atendem aos 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental e estão voltados para crianças entre seis e oito anos. Este texto, especificamente, consiste em mapear e analisar atividades que abordam o calendário como um dispositivo de marcação e medida de tempo.

2. Fundamentação Teórica

A revisão de literatura sobre o tema “tempo” na dissertação de Araujo (2013) evidenciou a existência de diferentes perspectivas. Nesse trabalho, vamos abordar a perspectiva histórica e a matemática.

2.1. Evolução histórica da marcação do tempo

No intuito de resgatar como as ideias sobre o tema foram sendo construídas durante os anos, refletimos, inicialmente, sobre o percurso e discussões que envolveram o conceito de tempo ao longo das eras e sua marcação a partir do calendário.

Os primeiros homens a habitarem a terra determinavam a contagem do tempo por meio das observações dos fenômenos naturais. Durante séculos, essa divisão foi suficiente. O dia era dedicado ao trabalho, à vida em comunidade; a noite, dedicada ao sono e descanso.

No entanto, milênios antes de Cristo, o ser humano começou a observar que as sombras das árvores e das pedras, projetadas pelo sol, moviam-se e, pelo caminho percorrido por elas, era possível estabelecer um sistema para mensurar o tempo (ZAMPIROLO, 2000, p.3).

E uma das civilizações mais antigas, o Egito, encontram-se registros da correlação entre os eventos naturais e sociais. De acordo com Whitrow (1993), tudo era decidido e feito a partir do rio Nilo, que tinha um ciclo aproximadamente regular. As cerimônias de coroações dos faraós estavam ligadas à história de Osíris, considerada uma divindade que representava a fertilidade.

A civilização romana destaca-se pela criação do calendário Juliano. Antes da definição da era cristã, o tempo era marcado por esse calendário e a data mais importante era a subida ao trono do imperador Diocleciano. Conforme o cristianismo foi se tornando um movimento forte, um abade romano chamado Dionísio sugeriu que os anos fossem contados a partir do nascimento de Cristo. Após o ano 8 d.C., esse calendário passa a ser utilizado em todo mundo ocidental. Também foi nele que surgiu a ideia do ano bissexto.

A partir dessa discussão sobre o tempo, numa perspectiva histórica, percebemos que, desde a sociedade mais primitiva, a sua marcação já era um fato relevante na vida das pessoas, mesmo sendo feita, inicialmente, de forma mais rudimentar. Estabelecer um sistema de medidas de tempo foi um processo vivido e trabalhado por diferentes civilizações do mundo, na tentativa de marcá-lo de forma mais precisa. Dessa forma, percebe-se que a discussão sobre tempo ainda é um tema bastante debatido por várias áreas de conhecimento, na tentativa de compreendê-lo cada vez melhor.

2.2 Intervalos de tempo: uma grandeza matemática

Nos estudos sobre as grandezas, percebe-se que elas têm suas medidas. Desde outras décadas já estão presentes as distinções entre os três elementos básicos do campo conceitual das grandezas: os objetos físicos ou abstratos, as grandezas, que são atributos associados a

esses objetos e as medidas dessas grandezas, que são números. Comberousse apud Bellemain e Lima (2002, p.88), diz que “*medir* uma grandeza é compará-la com uma grandeza de mesma espécie tomada para *unidade*; é procurar quantas vezes ela contém essa unidade.”

A partir das tentativas de definição do conceito de grandeza e de uma breve noção de medidas, abordaremos a ideia de intervalos de tempo como grandeza. Uma definição de intervalo de tempo como grandeza está presente no documento RCNEI (BRASIL,1998 p. 227), quando diz:

O tempo é grandeza mensurável que requer mais do que comparação entre dois objetos e exige relações de outra natureza. Ou seja, utiliza-se de pontos de referência e do encadeamento de várias relações, como o dia e noite; manhã, tarde e noite, os dias da semana; os meses; o ano etc. Presente, passado e futuro; antes, agora e depois são noções que auxiliam a estruturação do pensamento.

No PCN de Matemática, a abordagem da grandeza tempo está presente no campo de conhecimento Grandezas e Medidas, sendo considerada por muitos autores a grandeza mais complexa, por se tratar de fenômeno do mundo físico. Porém, segundo Lima e Bellemain (2010, p.198), “os múltiplos aspectos relativos ao tempo estão de tal maneira presentes na vida de todas as pessoas que justificam, sem dúvida, o seu estudo nos anos iniciais da escolaridade”.

A grandeza tempo possui suas unidades de medidas. Atualmente, utilizamos dois sistemas de medidas diferentes, um para o dia (sistema sexagesimal) e outro para o ano (o gregoriano). A medida de tempo padrão, considerada pelo Sistema Internacional, é o segundo. Também temos as mais usuais, que são: o dia, dividido em 24 horas; a hora, que possui 60 minutos; o minuto, que possui 60 segundos. Também existe a semana, com 7 dias, o mês, com 30, 31 ou 29 dias e o ano, com 12 meses. Essas unidades compõem e estão presentes em nosso calendário.

Propomos, neste recorte de dissertação, um texto que visa estudar a grandeza tempo a partir da questão cronológica, com análise de atividades de livros didáticos que abordam o dispositivo de marcação e medição de tempo o calendário. Especificamente, o objetivo é:

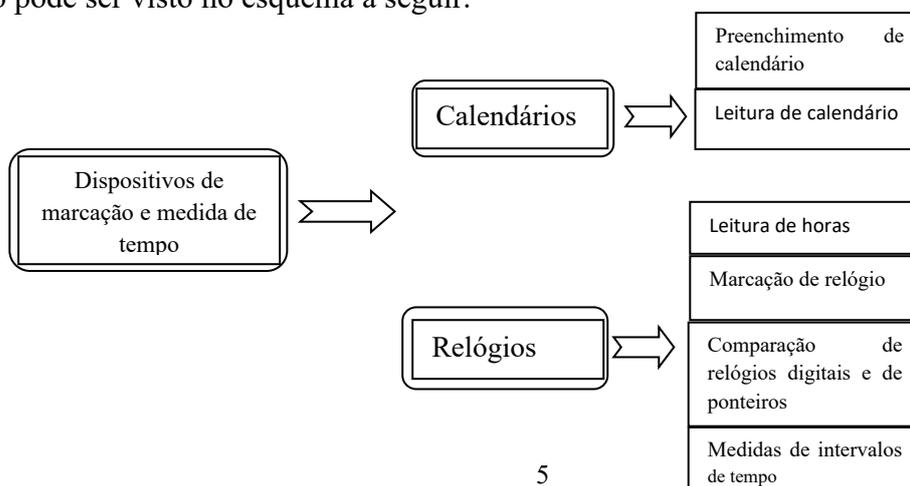
- Analisar escolhas conceituais na abordagem do calendário, como um dispositivo de marcação e medida de tempo, em atividades de livros didáticos de Matemática, para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

3. Procedimentos Metodológicos

Foram analisadas atividades que abordam a temática tempo em vinte e três coleções aprovadas pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2013. As coleções analisadas são compostas por três volumes direcionados ao Ciclo de alfabetização matemática (1º, 2º e 3º ano), tendo como público alvo crianças de 6 a 8 anos de idade. A pesquisa consistiu em etapas interrelacionadas:

- 1) Análise das orientações para o ensino do tempo nos documentos oficiais: Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil, dos Parâmetros Curriculares Nacionais, da Matriz de Referência da Provinha Brasil e da Base Curricular Comum para as Redes Públicas de Ensino de Pernambuco, na área de Matemática do 1º ciclo;
- 2) Mapeamento e análise das atividades que abordam o dispositivo de marcação e medição de tempo o calendário, em todas as 23 coleções da alfabetização matemática aprovadas no PNLD 2013;
- 3) Confrontação das orientações dos documentos curriculares sobre o ensino do tempo e as atividades propostas em livros didáticos de matemática do 1º, 2º e 3º ano – coleção Alfabetização Matemática.

Especificamente neste artigo, vamos referir-nos às atividades que abordam o tempo como foco principal. Foram analisadas e classificadas a partir das categorias base das análises que emergiram das orientações dos documentos curriculares e da fundamentação teórica. O estudo de Araujo (2013) apontou três categorias: duração de intervalos de tempo, sequências temporais e dispositivos de marcação e medida de tempo. O calendário, juntamente com o relógio, é um dos itens que compõe a categoria dispositivos de marcação e medida de tempo, como pode ser visto no esquema a seguir.



4. Resultados: Discussão e Análise

Para identificar as indicações para o ensino de tempo nos documentos curriculares e como elas se materializam nos livros didáticos, foram realizados dois estudos. O primeiro, a análise das orientações curriculares nacionais sobre o ensino de tempo, tanto como grandeza, como conhecimento cronológico na área de conhecimento da Matemática. O segundo, o mapeamento e a análise de atividades envolvendo a noção de tempo nas vinte e três coleções de livros didáticos de alfabetização matemática aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD, 2013). Após esses dois estudos, identificamos nas atividades mapeadas quais orientações curriculares nacionais eram contempladas nos livros didáticos.

4.1 As orientações sobre o ensino de tempo em documentos curriculares

A análise dos documentos curriculares indicou que a orientação mais recorrente se refere ao aspecto cronológico do tempo. Ou seja, trabalhar com as crianças a ideia de sequência cronológica, como a utilização dos calendários. Essa orientação aparece nos documentos RCNEI (BRASIL, 1998), PCN (BRASIL, 1997) de Matemática.

4.2 Mapeamento das atividades nas coleções alfabetização matemática aprovadas pelo PNLD 2013

O mapeamento se deu a partir das atividades nas vinte e três coleções incluindo os três volumes, 1º ano, 2º ano, e 3º ano, totalizando 2.206 atividades. Desse total, encontramos 950 atividades nas quais o tempo é abordado como ferramenta para trabalhar outras temáticas ou conteúdos de matemática. Também identificamos 1.256 atividades nas quais o tempo é objeto de estudo ou um dos conceitos relacionados ao tema. Em relação aos volumes dos livros didáticos, encontramos 408 atividades nos livros do 1º ano, 725 nos livros do 2º ano e 1.073 nos livros do 3º ano.

A partir do resultado da triagem, analisamos cada atividade, observando suas escolhas conceituais. Também analisamos se essas escolhas contemplavam as indicações dos documentos curriculares nacionais.

4.3 Calendário

Nas vinte e três coleções analisadas, identificamos apenas dois tipos de dispositivo de marcação e medida de tempo, o relógio e o calendário. Esses dois dispositivos somam um total de 587 atividades, sendo 204 (35%) do tipo calendário.

Essa subcategoria, calendário, emergiu a partir da nossa fundamentação teórica, refletida na perspectiva histórica. Nas civilizações antigas, existem relatos da tentativa de marcação de tempo, e o calendário foi uma dessas invenções, sendo hoje utilizado pela sociedade, o calendário romano. Também essa subcategoria converge com as indicações dos documentos curriculares para o ensino de tempo. Identificamos no RCNEI (BRASIL, 1998) e PCN (BRASIL, 1998) a orientação de trabalhar o calendário por meio da marcação e utilização desse dispositivo.

As atividades que envolvem calendários, mapeadas nos livros didáticos, foram classificadas em duas subcategorias. A primeira é leitura de calendário, que remete à ideia de utilização de calendário. Nessa, identificamos um total de 138 atividades e a segunda é preenchimento de calendário, que seria a marcação de calendário, identificamos 66 atividades.

4.3.1 Leitura de Calendário

A subcategoria leitura de calendário aborda as atividades que trazem esse dispositivo já preenchido e solicitam que, a partir de sua leitura ou consulta, o aluno responda às perguntas propostas na questão. As leituras que mais predominam nos três anos de escolaridade é a dos meses do ano. Essas atividades trazem calendários com algum mês, ou meses do ano. Ilustramos a seguir um exemplo.

5. Nesta imagem aparece um calendário indicando o mês de setembro de 2013.

a) O que representam as letras destacadas em azul nesse calendário?
Representam os dias da semana.

b) Por que o dia 7 está em destaque nesse calendário?
Porque é um feriado nacional.

c) Além do dia 7, que outros dias estão em destaque no calendário? Por quê?
Os dias 1, 8, 15, 22 e 29. Porque eles correspondem ao domingo.



Figura 1. Atividade leitura calendário meses do ano

FONTE: A Escola é Nossa – Alfabetização Matemática / Fábio Vieira Santos, Jackson da Silva Ribeiro, Karina Alessandra P. da Silva. 1º ed. Editora Scipione, 2011, 3º ano, p.83.

Esse tipo de atividade é uma convergência com a orientação do PCN (BRASIL, 1997), quando o documento ressalta que nos anos iniciais do Ensino Fundamental o objetivo é levar a criança a compreender o procedimento de medir, a partir de estratégias pessoais como também o uso de alguns instrumentos de medida, e indica como conteúdos conceituais e procedimentais a utilização de calendários.

As vinte e três coleções analisadas contemplaram esse tipo de atividade, sendo presente em todos os livros do terceiro ano. Também identificamos que a essa subcategoria apareceu de forma gradativa em relação aos anos de ensino, no 1º ano um total de 34 atividades, no 2º ano 51 atividades e 3º ano 53 atividades.

As atividades de leitura de calendário que são abordadas nos livros do primeiro ano são menos complexas que as do terceiro ano. A diferença é que nos anos iniciais a leitura é mais superficial e, no terceiro ano, precisa fazer relação com outras unidades de tempo, por exemplo, envolver os dias da semana, sendo apresentado na figura a seguir.

Atividade 1 (Left Page):

Na sala de aula do 1º ano, há um calendário como este.

ANO: Resposta pessoal

JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL
D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO
D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Atividade 2 (Right Page):

2. Observe a ilustração e responda.

a) Quantos dias há no mês de março? 31

MARÇO

D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

VAMOS OBSERVAR

Observe a lista de chamada da sua classe e responda. Respostas pessoais:

- Quantos alunos há na sua classe?
- Quem é o primeiro aluno da lista de chamada? Por quê?
- Qual é o seu número na lista de chamada? Por quê?

b) Em que dia da semana cai o primeiro dia desse mês? Em uma quinta-feira

c) Quantas semanas completas há nesse mês? 4

d) Que dia cai no terceiro sábado desse mês? 17

Figura 2. Atividade de leitura de calendário – 1º e 3º anos

FONTE: Ponto de Partida / Maria Inez de Castro Cerullho, Maria Tomie Shirahige Sato, Regina Maria Chacur. 2º ed. Editora Sarandi, 2011, 1º ano, p.43.

FONTE: Ponto de Partida / Maria Inez de Castro Cerullho, Maria Tomie Shirahige Sato, Regina Maria Chacur. 2º ed. Editora Sarandi, 2011, 3º ano, p.19.

4.3.2 Preenchimento de Calendário

Essa subcategoria se alinha com a orientação do documento curricular RCNEI (BRASIL, 1998), quando indica para a construção do conhecimento da grandeza tempo, a abordagem da marcação de calendário como uma atividade que pode contribuir para o desenvolvimento matemático das crianças. As atividades classificadas como preenchimento de calendário são as que apresentam em sua estrutura o calendário não preenchido, e solicitam aos alunos que o completem. Também classificamos nessa subcategoria as atividades que solicitam aos alunos a construção, ou elaboração, do seu próprio calendário.

No conjunto das 23 coleções identificamos 66 atividades dessa subcategoria, porém só uma coleção não apresentou em nenhum ano de escolaridade. Os livros do primeiro ano abordam 28 atividades. Nos volumes do segundo ano, identificamos 27 atividades e no terceiro ano 11 atividades. A partir desses dados, percebe-se que os livros didáticos do primeiro ano foram os que mais contemplaram essa subcategoria. Esse resultado deu-se porque nos primeiros anos de ensino se inicia, ou se apresenta para os alunos o calendário, então seu preenchimento e construção são mais trabalhados nesse período. Sendo também, utilizado como instrumento de contagem muito recorrente nas salas de aula.

A partir da análise das atividades percebemos que é mais solicitado o preenchimento de calendário dos meses do ano, e que essa subcategoria não varia em função dos anos de escolaridade, mantendo uma mesma estrutura de abordagem do conteúdo, sempre apresentando um calendário em branco e solicitando que o preencha de acordo com mês informado.

A seguir, apresentamos duas atividades de preenchimento de calendário, uma do primeiro e outra do terceiro ano. Identificamos, a partir da análise, que a abordagem do tema não varia em relação ao ano de ensino. Os exemplos trazem uma estrutura de calendário em branco e solicita que o aluno o preencha de acordo com o mês que está sendo feita a atividade. O documento RCNEI (BRASIL, 1998) fala sobre esse tipo de atividade, quando orienta a introdução das noções de medida de tempo indicando o trabalho de marcação de tempo por meio de calendários, sendo ainda o calendário indicado como atividade permanente na sala de aula.

7 preparando com os alunos, incentivando-os a levantar hipóteses sobre a escrita dos números.

VOCÊ JÁ DEVE SABER QUE O CALENDÁRIO SERVE PARA MARCAR A PASSAGEM DO TEMPO E PARA REGISTRAR ACONTECIMENTOS IMPORTANTES. COM A AJUDA DE SEU PROFESSOR COMPLETE ESTA FOLHA DE CALENDÁRIO, ESCRREVENDO O NOME E OS DIAS DO MÊS EM QUE ESTAMOS.

MÊS:

DOMINGO	SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA	SEXTA-FEIRA	SÁBADO

7 Copie e complete esta folha de calendário de acordo com o mês em que estamos e, depois, responda às questões em seu caderno. As respostas dependem do mês em questão.

Nome do mês: _____ Ano: _____

Domíngio	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado

- a. Quantos meses já se passaram este ano?

- b. Quantos meses virão depois do mês em que estamos?

- c. Quantos dias tem este mês?

- d. Em que dia da semana este mês começou? E em que dia da semana ele vai terminar?

- e. Em que dia da semana vai começar o mês que vem logo após o mês em que estamos? Qual o nome desse mês?

Figura 3. Atividade de Preenchimento de Calendário

FONTE: Hoje é Dia de Matemática/Carla Cristina Tosatto, Cláudia Miriam Tosatto, Edilaine do Pilar F. Perachi. 2º ed. Editora Positivo, 2011, 1º ano, p.18.

FONTE: Hoje é Dia de Matemática/Carla Cristina Tosatto, Cláudia Miriam Tosatto, Edilaine do Pilar F. Perachi. 2º ed. Editora Positivo, 2011, 3º ano, p.31.

Essa última indicação do RCNEI (BRASIL, 1998), utilizar o calendário como atividade permanente em sala, reflete algumas atividades que foram classificadas nessa subcategoria. Elas são as que solicitam aos alunos a construção de calendários, muitas vezes em sala de aula o professor constrói com seus alunos o calendário da sala e como o passar dos dias eles vão preenchendo fazendo parte da rotina da turma. A seguir apresentamos um exemplo desse tipo de atividade.

8 Por exemplo: as datas dos aniversariantes; alguma festa que irá acontecer; um feriado; um passeio.

VAMOS MONTAR UM CALENDÁRIO? SEU PROFESSOR VAI AJUDAR VOCÊ E SEUS COLEGAS A CONSTRUIR UM CALENDÁRIO, QUE OS ACOMPANHARÁ DURANTE TODO O ANO. NESSE CALENDÁRIO, DEVERÃO SER MARCADOS ACONTECIMENTOS IMPORTANTES, COMO ANIVERSÁRIOS, FESTAS, FERIADOS E OUTROS. LEMBRE-SE DE CONSULTAR O CALENDÁRIO SEMPRE QUE PRECISAR!

As orientações sobre como construir o calendário

Figura 4. Atividade de construção de calendário

FONTE: Hoje é Dia de Matemática/Carla Cristina Tosatto, Cláudia Miriam Tosatto, Edilaine do Pilar F. Perachi. 2º ed. Editora Positivo, 2011, 1º ano, p.18.

5. Considerações Finais

Em síntese, os dados indicam que a grandeza tempo, orientada nos documentos curriculares na área de Matemática, com foco especialmente na questão cronológica, como os calendários, identificação e utilização das unidades de medida, como o dia, a semana e o mês, é amplamente explorada em livros didáticos de matemática para o ciclo de alfabetização. Sobressai na abordagem da marcação de tempo o aspecto histórico, e o aspecto matemático na utilização de unidades convencionais de medida de tempo.

A leitura de calendário, presente em todas as vinte três coleções analisadas, aparece de modo gradativo, variando o quantitativo em relação aos anos dos volumes. Já preenchimento de calendário, apresentou de forma decrescente o quantitativo de atividades em relação aos anos de ensino, ou seja, essa subcategoria é mais presente nos livros didáticos do primeiro ano. Ou seja, ao longo dos anos de escolaridade, a leitura e o preenchimento de calendário, variam inversamente nos livros didáticos, o preenchimento de calendário diminui ao longo dos anos, enquanto a leitura de calendário aumenta, sinalizando a nosso ver para um papel mais ativo do aluno, e um nível de atividade mais complexa. Nas duas modalidades os meses do ano são os mais abordados para trabalhar o calendário.

As análises das atividades, também ratificam que as orientações dos documentos curriculares convergem com as atividades dos livros didáticos, pois o que os documentos indicam para serem aprendidos pelos alunos sobre o tempo, os livros didáticos estão abordando. No entanto, estas constatações nos fazem refletir sobre o papel do professor, que precisa em sua prática, entre outros aspectos, ampliar a utilização de outras unidades de medidas de tempo a partir do calendário, como também explorar outros dispositivos de marcação de tempo.

Referências

ARAÚJO, J. C. C. **Tempo, desafio conceitual e didático: um estudo exploratório sobre orientações dos documentos curriculares e atividades de livros didáticos para alfabetização matemática.** 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – universidade federal de Pernambuco, Recife, 2013.



BELLEMAIN, Paula Moreira Baltar; LIMA, Paulo Figueiredo. **Um estudo da noção de grandeza e implicações no ensino fundamental e médio.** Natal. Série textos de História da Matemática, vol. 8. 2002.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática (1ª a 4ª série).** Brasília: MEC/SEF, 1997.

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

_____. Ministério da Educação e Desporto. Secretária de Educação Básica. **Provinha Brasil.** Brasília, DF, 2008.

LIMA, P. F.; BELLEMAIN, P. M. B. . **Grandezas e Medidas.** In: João Bosco Pitombeira Fernandes de Carvalho. (Org.). Matemática: Ensino Fundamental (Série Explorando o ensino). Brasília: Ministério da Educação: Secretaria da Educação Básica, 2010, v. 17, p. 167-200.

PIAGET, J. **A noção de tempo na criança.** Rio de Janeiro: Record, 2002.

WHITROW, G.J. **O tempo na história: concepções do tempo da pré-história aos nossos dias.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 1993.

ZAMPIROLO, M, J,C,V. **Olhando para o céu. Módulo de Matemática – Na dança das horas.** PEC – Projeto Escola e Cidadania. São Paulo: Editora do Brasil, 2000.p.3.