



GRANDEZA TEMPO: ANÁLISE DE ESCOLHAS CONCEITUAIS EM LIVROS DE MATEMÁTICA PARA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

Julia Calheiros Cartela de **Araujo**, UFPE, juliacalheirospe@yahoo.com.br

Rosinalda Aurora de Melo **Teles**, UFPE, rosinaldateles@yahoo.com.br

RESUMO

Tomando como referencial estudos de Piaget, propomos uma análise da grandeza tempo como um tema multidisciplinar. Identificamos em três coleções de livros didáticos para o ciclo de alfabetização matemática, 109 atividades. Em 15 delas, a grandeza tempo recebe tratamento multidisciplinar. As atividades analisadas convergem com as orientações curriculares de documentos oficiais, embora haja incompletude em relação à ideia de simultaneidade de estudos de psicologia cognitiva. Os conteúdos mais explorados nestas atividades são as unidades de tempo, leitura e marcação de horas.

Palavras chaves: Tempo, Livro Didático, Alfabetização Matemática.

ABSTRACT

Taking as reference studies of Piaget, we propose an analysis of the time magnitude as a multidisciplinary topic. We identified in three collections of textbooks from the mathematical literacy cycle, a total of 109 activities. In 15 of them, time magnitude receives a multidisciplinary treatment. The analyzed activities converge to the curriculum guidelines from the official documents, although there is incompleteness regarding the idea of simultaneity of cognitive psychology studies. The contents most explored in these activities are the units of time, reading and setting the hours.

Keywords: Time, Textbooks, Mathematical Literacy.

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa aborda questões relativas ao estudo de tempo, por se tratar de um tema que perpassa várias ciências, por exemplo: História, Geografia, Ciências Naturais, Língua Portuguesa, Matemática. No ensino e aprendizagem da Matemática, é incluído no bloco de conteúdos Grandezas e Medidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997).

O estudo do tempo, segundo Gonzaga, Tenório e Bastos (2007), desperta um fascínio e interesse proporcional à dose de mistério que esse tema sempre carregou ao longo da história. Embora se apresente como uma das experiências mais elementares do homem comum, o tempo é uma das realidades conceituais mais



complexas da história da humanidade e um dos enigmas do pensamento filosófico.

De acordo com Siman (2003), o termo tempo encerra um sentido polissêmico, pois existem muitas maneiras de abordá-lo: de um lado, o tempo dos relógios, do calendário, o tempo astronômico; de outro, o tempo psicológico, subjetivo, do vivido individual e coletivo. Às vezes empregamos a ele o sinônimo de passado, de ciclos, duração, eras, fases, momentos.

Socialmente, desde muito cedo as crianças têm experiências com as marcações do tempo (dia, noite, mês, hoje), por isso, é importante que ao longo do ensino fundamental os alunos vivenciem diferentes situações que os levem a lidar com grandezas físicas, tais como a grandeza tempo. É importante a comparação dos acontecimentos no tempo e a narração de história. É necessário ainda o estudo do ciclo vital dos seres vivos e a necessária compreensão da espacialidade e temporalidade dos fenômenos geográficos. Embora o tempo, possui aspecto multidisciplinar, podendo ser olhado sob vários pontos de vista, nosso foco de estudo neste texto será a matemática, ou seja, vamos situá-lo no campo das Grandezas e Medidas. E analisar opções metodológicas e conceituais em relação à abordagem deste tema em livros didáticos da alfabetização matemática.

Um dos argumentos para focar o estudo neste nível de escolaridade dá-se pelo fato de, em seu livro *A noção de tempo na criança*, Piaget (1946), mostra que a construção dos estágios de inteligência (assim como os da noção de tempo) passa por uma série de momentos previamente definidos e na mesma ordem, o que caracteriza o sujeito epistêmico de sua pesquisa. De acordo com o local que o sujeito está situado, suas experiências de vida e suas possibilidades de interação, cada um irá construir noções em um *tempo* diferente (caracterizando o sujeito psicológico), muito embora haja estimativas de faixas etárias para dar conta de certa regularidade na construção da inteligência.

Um dos recursos utilizados na escola que auxiliam na proposição dessas situações é o livro didático, que algumas vezes, torna-se importantíssimo na sala de aula ou o único recurso para o professor. Segundo Pavão (2011) os livros didáticos devem favorecer o diálogo, o respeito e a convivência. O autor também fala das possibilidades que o livro didático oferece ao aluno e ao professor, quando proporciona acesso a informações corretas e necessárias ao crescimento pessoal, intelectual e social. Nessa pesquisa propomos uma análise de livros didáticos para



alfabetização matemática, ou seja, que atendem aos 1º e 2º anos do Ensino Fundamental e estão voltados para crianças entre seis e sete anos.

Sem a pretensão de exaustão, em nossa pesquisa de mestrado em andamento, temos algumas questões amplas, como: Quais as orientações dos documentos oficiais são contempladas nos livros didáticos? Como a grandeza tempo vem sendo abordada nos livros didáticos de matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental? Nos livros didáticos de matemática a abordagem do tempo é Multidisciplinar? Os livros didáticos de matemática contemplam as relações de simultaneidade, duração e sucessão dos estudos de Psicologia Cognitiva, baseados em Piaget? Não ambicionamos respondê-las de modo completo neste recorte. Apenas indicamos alguns elementos que poderão nos ajudar a construir as respostas pretendidas ao final do nosso estudo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A partir de estudos sobre o tempo, percebe-se que existem diferentes perspectivas sobre esse tema, a histórica, a física e a psicológica. Existem outras, mas a escolha dessas três deu-se em função de poderem dar suporte teórico para a nossa pesquisa, quando encontramos nelas o resgate sobre a criação, história e estudos cognitivos sobre o tempo.

2.1 Diferentes visões sobre o tempo

Na perspectiva histórica os primeiros homens a habitarem a terra determinavam a contagem do tempo por meio das observações dos fenômenos naturais. As primeiras referências de contagem do tempo utilizavam o dia e a noite, as fases da lua, a posição das estrelas, a variação das marés ou o crescimento das colheitas para que pudessem medir quanto tempo passou.

Numa das primeiras tentativas de marcar o tempo, os Chineses cravaram uma estaca no solo, num lugar onde o sol batesse o dia todo. Observando o deslocamento da sombra da estaca, fizeram quatro riscos no solo, dividindo o dia em quatro partes iguais. Posteriormente, cada uma das quatro partes foi dividida em outras três, passando o dia a ter doze partes iguais (12 horas). Nesse passado bem remoto as atividades humanas estavam restritas aos períodos em que havia



clareza. Dessa forma, só depois de muito tempo estabeleceu-se que a noite também teria a duração de 12 horas, ficando o período entre um amanhecer e outro com 24 horas no total (ZAMPIROLO, 2000.p.3).

Numa perspectiva física, o físico Ilya Prigogine escreveu um livro chamado de *La Nascita del Tempo* (O Nascimento do Tempo), onde o autor defende a ideia que o tempo não nasceu com o nosso universo, segundo ele o tempo precede a existência, e poderá fazer nascer outros universos. Segundo PRIGOGINE (1988), o nascimento do nosso tempo não é, por conseguinte, o nascimento do tempo. Já no vazio flutuante o tempo preexistia em estado potencial.

Questões sobre o tempo são estudadas há muitos anos pela Física e também pela Filosofia. Segundo PRIGOGINE (1988), há cerca de 2500 anos Aristóteles já analisava o problema do tempo: observava que o tempo era a medida do movimento na perspectiva do antes e depois. E é isto o que fazemos ainda hoje segundo o autor, quando medimos o tempo com relógios que têm um movimento periódico.

Em seu livro *A noção de tempo na criança*, Piaget (2002) fala sobre uma análise decisiva que Kant demonstrou sobre tempo, quando ele diz que o tempo e o espaço não constituem conceitos, mas esquemas únicos, pois não há senão um tempo e um espaço para o universo inteiro.

A perspectiva psicológica tem o enfoque com Piaget, quando o mesmo enfatiza a noção de tempo a partir da coordenação de movimentos: “o tempo é a coordenação operatória dos próprios movimentos, então as relações de simultaneidade, de sucessão e de duração deverão se constituir, todas, progressivamente, apoiando-se umas nas outras” (PIAGET, 1946).

Para o autor, a noção de tempo passa de um tempo intuitivo (ou psicológico) para um tempo operatório. O tempo intuitivo é a percepção gerada a partir da experiência empírica, onde não há reflexão sobre a ação, o que descaracteriza esta ação como uma operação. Já o tempo operatório é caracterizado pela presença da reversibilidade de pensamento, propiciando o desenvolvimento das relações de sucessão, simultaneidade e duração.

Segundo Piaget, a noção de tempo implica em uma série de conexões:

[...] compreender o tempo é libertar-se do presente: não apenas antecipar o futuro em função das regularidades inconscientemente estabelecidas no passado [...] é então transcender o espaço mediante um esforço móvel. É essencialmente um exercício de reversibilidade. (PIAGET, 1946, p. 228).



Estas diferentes visões ou perspectivas que se podem ter sobre o tema o caracterizam como um tema complexo que merece atenção de professores, formuladores de currículos e autores de livros didáticos.

O livro didático é um material de estudo e um recurso muito utilizado pelos professores nas salas de aula, tradicionalmente é visto com a função de transmissor de conhecimentos. Alguns autores consideram sua forma direta e fechada e que ele não considera o percurso e os reais interesses do aluno. Essa visão aos poucos vem mudando, atualmente autores já pensam em várias funções do livro didático, não mais limitam a um processo predeterminado.

Assim, tomando como referencial entre outros, os estudos de Piaget (1946), propomos, neste recorte de uma dissertação em andamento, um texto que visa estudar a grandeza tempo como um tema multidisciplinar na educação básica. Para isto, mapeamos aspectos importantes relacionados à grandeza tempo, que podem subsidiar pesquisas futuras que poderão, por exemplo, analisar conhecimentos mobilizados por alunos, a partir de testes diagnósticos ou elaboração de situações didáticas. Especificamente, neste artigo temos como objetivo:

- Analisar as escolhas conceituais na abordagem da temática tempo em atividades de livros didáticos de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Em trabalhos futuros pretendemos também analisar escolhas metodológicas em livros didáticos de matemática e como essas escolhas se harmonizam com as orientações curriculares com estudos em Educação Matemática e Psicologia Cognitiva.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tendo em vista que o foco da pesquisa são os anos iniciais do Ensino Fundamental, foram analisadas atividades que abordam a temática tempo em três coleções aprovadas pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2010, que fazem parte da alfabetização matemática (1º e 2º ano). As coleções analisadas são compostas por dois volumes, um para o primeiro ano e outro para o segundo ano, tendo como público alvo crianças com cerca de 6 a 8 anos de idade.



Quadro 1 - Coleções analisadas

Coleção	Capa da Coleção
1.A Escola é Nossa Autores: Fábio Vieira dos Santos Karina Alessandra Pessôa Jackson da Silva Ribeiro Editora: Scipione 1º edição vol 1 e 2º edição vol 2 São Paulo, 2008.	
2.Aprendendo Sempre Autor: Luiz Roberto Dante Editora: Ática 1º edição, São Paulo, 2008.	
3.Asas para Voar Autores: Maria Helena Soares de Souza Walter Spinelli Editora: Ática 1º edição, São Paulo, 2008.	

As três coleções analisadas são compostas por dois volumes, um para o primeiro ano e outro para o segundo ano. O público dessas coleções são crianças com cerca de 6 a 8 anos de idade. A nossa escolha por essas coleções se deu em função destes anos de escolaridade focar a alfabetização matemática das crianças. Nessa faixa etária, segundo as pesquisas Piaget (2002), quando solicitado as crianças a ordenar figuras a partir de uma narrativa, as de 6 anos apresentavam 84% de rigidez nas novas narrativas e as de 8 anos 15% somente. Segundo o autor,

Aos 8 anos a criança consegue por si mesmo corrigir seus erros de ordenação: tudo se passa então como se os mais jovens, graças a uma espécie de viscosidade irreversível do pensamento, não conseguissem nem raciocinar por meio de hipóteses que se possam, à vontade, colocar ou retirar, nem construir uma ordem satisfatória entre as várias ordens possíveis, e tudo se passa, entre os maiores, como se a mobilidade das hipóteses seguisse paralelamente à direção geral dada à seriação (p.42).

Também de acordo com o Guia do Livro Didático (2009), a primeira etapa de escolarização visa “promover o contato, a convivência e familiarização da criança com objetos típicos da cultura letrada” (p.7). Esse documento também recomenda que nesses primeiros anos de escolarização a criança desenvolva autonomia progressiva nos estudos.



Inicialmente identificamos como as orientações curriculares sobre o ensino da grandeza tempo e os resultados de estudos em psicologia cognitiva materializam-se nestes livros didáticos. A partir de três aspectos: tratamento do tempo de modo multidisciplinar; abordagem das relações de sucessão, duração e simultaneidade dos acontecimentos e convergência e divergência das atividades com as orientações curriculares.

4. ALGUNS RESULTADOS

No mapeamento de atividades que abordam tempo, buscamos quantificar atividades que envolvam a grandeza tempo nas coleções analisadas. Foi possível identificar atividades que utilizam a grandeza tempo para explorar outras temáticas da matemática, por exemplo, nos capítulos que tratam Multiplicação, ampliam o estudo de Adição e Subtração, ou seja, capítulos que não abordam diretamente o bloco de conteúdos Grandezas e Medidas. Para ilustrar, no exemplo a seguir, a atividade explora uma situação de multiplicação que envolve a idéia de proporcionalidade, embora a temática seja tabuada do 7 ou adição de parcelas iguais, o contexto utilizado são os dias da semana, ou seja, para resolver esta atividade é necessário que o aluno mobilize conhecimentos sobre quantos dias compõem a semana.

7 Giovana toma 2 copos de leite por dia.
Quantos copos de leite ela toma em uma semana? 14

$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 14$ ou $7 \times 2 = 14$ ou $\begin{array}{r} 7 \\ \times 2 \\ \hline 14 \end{array}$

$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ \hline \end{array}$
14

Comente a importância do leite na alimentação e pergunte sobre outros alimentos (frutas, verduras, etc.).

EDUARDO SANTALESTRA

Figura 1- Atividade de multiplicação utilizando o tempo

FONTE: Aprendo Sempre: Matemática / Luiz Roberto Dante 1ºed. São Paulo: Editora Ática, 2008. 2º ano, p.139.

A partir do mapeamento das atividades obtivemos como resultado nas três coleções incluindo os dois volumes, o 1º ano e o 2º ano, um total de 109 atividades que abordam o tema tempo tanto como foco principal como contexto.



Quadro 2 - Quantitativo de atividades que abordam tempo

Coleção	Quantitativo no 1º ano	Quantitativo no 2º ano
1. A Escola é Nossa	11 atividades	21 atividades
2. Aprendendo Sempre	16 atividades	35 atividades
17 Asas pra Voar	11 atividades	15 atividades
Total	38 atividades	71 atividades

A partir desse quantitativo podemos perceber que as três coleções de alfabetização matemática analisadas apresentam um número maior de atividades que abordam o tempo nos volumes do 2º ano, sendo 71 atividades no total em relação a 38 atividades dos volumes do 1º ano.

Esses dados mostram que o estudo do tempo nas coleções alfabetização matemática vai acontecendo de forma gradativa, ou seja, no primeiro ano (volume 1) se inicia o conteúdo e no segundo ano (volume 2) trabalha mais intensamente seja em termos quantitativos, seja em relação ao conteúdo das atividades, como veremos na segunda parte da análise.

4.1 Análise das atividades

Nesse segundo momento analisamos e identificamos todas as atividades que abordam tempo, a partir dos três aspectos que nos propusemos investigar. O tratamento multidisciplinar que o tempo recebe nas coleções; como as relações de sucessão, duração e simultaneidade dos acontecimentos são abordadas nas coleções analisadas; e a convergência e/ou divergência das atividades com as orientações curriculares.

4.1.1 Abordagem do tempo de modo multidisciplinar

Analisar a abordagem de um tema de modo multidisciplinar pode ser pensado em várias perspectivas. Uma delas, mais simples, visa identificar apenas a associação ou interação entre as disciplinas por causa de um objeto de estudo, a partir da análise de atividades que utilizam contextos de outras disciplinas em livros de matemática, por exemplo. Outra perspectiva, mais profunda, visa analisar o conteúdo destas atividades e vislumbrar quais aspectos conceituais relacionados aqueles temas pertencem a esta ou aquela área de conhecimento. Neste trabalho, optamos pela primeira perspectiva, ou seja, apresentamos a análise das atividades



que abordam tempo nas coleções de alfabetização matemática apenas como uma associação ou interação entre as disciplinas por causa de um objeto, o tempo. Esta análise permitiu identificar, entre as 109 atividades mapeadas, 15 que trabalham com o tempo de forma multidisciplinar. Desse total, classificamos 07 com Português, 04 com História, 04 com Ciências e 01 com Cidadania.

As atividades de Matemática com Língua Portuguesa são as de maior número, 07 no total. Essas atividades são na maioria textos que falam sobre o tema tempo. Esses textos trazem alguns gêneros textuais, por exemplo, trava-língua, parlenda, adivinhação, rimas e poema, que auxiliam no ensino desse tema. Por exemplo, na figura 2, a atividade aborda o tema tempo de modo multidisciplinar entre Matemática e Língua Portuguesa, trazendo uma parlenda popular para contextualizar as unidades de tempo, dia e mês do ano.

3. Leia o texto a seguir e responda. Caso os alunos tenham dificuldade em interpretar a parlenda proposta na atividade 3, oriente-os para que consultem o calendário que se encontra na página 123.

Trinta dias tem setembro,
Abril, junho e novembro.
Fevereiro vinte e oito ou vinte e nove dias tem,
E os demais que sete são,
Trinta e um todos terão.

Parlenda popular. Texto adaptado.

a) Quais são os meses que têm 30 dias?
Abril, junho, setembro e novembro.

b) Quais são os meses que têm 31 dias?
Janeiro, março, maio, julho, agosto, outubro e dezembro.

c) Quantos dias o mês de fevereiro tem? 28 ou 29 dias
Diga aos alunos que, de 4 em 4 anos, o mês de fevereiro tem um dia a mais que o comum, isto é, tem 29 dias. Cite como exemplo os anos de 1992, 1996 e 2000.

Figura 2 - Atividade sobre tempo com parlenda popular

FONTE: A Escola é Nossa: Matemática/Fábio Vieira... [et al]1ªed.São Paulo:Editora Scipione,2008. 2ºano, p.124.

4.1.2 Abordagem das relações de sucessão, duração e simultaneidade dos acontecimentos

Outro eixo de estudo de nossa pesquisa foi um olhar sobre as atividades e perceber se elas abordam o estudo de Psicologia Cognitiva baseados em Piaget (1946) sobre a noção de tempo. A relação de simultaneidade estudada pelo autor não foi identificada no conjunto das atividades mapeadas em três coleções, o que nos leva a refletir sobre a incompletude das opções conceituais destas obras. No entanto, sendo o tempo um tema multidisciplinar é possível que esta noção seja explorada em outras áreas do conhecimento como História e Geografia.

Identificamos 05 atividades, sendo elas de duração e ordenação com



sucessão temporal, ou seja, eram atividades geralmente com imagens no qual os alunos teriam que colocar na ordem dos acontecimentos, do primeiro ao último. Um exemplo dessa atividade é possível observar na figura 3.

4. Escreva os números de 1 a 6 nas cenas a seguir para indicar a sequência em que você realiza estas atividades no dia-a-dia.

Pessoal

Fique atento
Note que duas das cenas já estão numeradas.

Além dessas, que outras atividades você realiza durante o dia?

Figura 03 - Atividade com ordem de sucessão temporal

FONTE: A Escola é Nossa: Matemática / Fábio Vieira... [et al]1ªed. São Paulo: Editora Scipione, 2008. 1º ano, p.47.

Também é interessante observar que além do livro a noção de tempo na criança, Piaget escreveu um artigo em 1925, no qual crianças eram solicitadas a ordenar as “imagens em desordem” para reconstituir uma história. No livro, Piaget (2002) fala que as crianças estudadas nesse artigo e no livro, “não conseguem seriar os desenhos conforme uma direção de conjunto por falta de mobilidade na elaboração das relações em pormenor” (p.41). Ou seja, Piaget desde 1925, já trabalhava com as crianças situações que elas teriam que organizar as imagens de acordo com a ordem dos acontecimentos. A partir da análise das coleções, percebemos que hoje em dia esse tipo de atividade que envolve a idéia de ordenação de imagens é trabalhado nos livros didáticos, ou seja, converge com as orientações dos documentos oficiais.



4.1.3 Convergência e divergência das atividades com as orientações curriculares

A maioria das atividades, nas três coleções de alfabetização matemática, reflete as orientações dos documentos oficiais.

A partir de uma análise qualitativa destas atividades, percebemos que os conteúdos mais abordados são as unidades de tempo, as de leitura e marcação de horas e utilização de calendários. Embora saibamos que as orientações curriculares como o PCN, propõem a exploração de aspectos atitudinais, procedimentais e conceituais, por tratar-se de um recorte de um estudo mais amplo em andamento, neste texto focaremos apenas em aspectos conceituais, ou seja, identificação dos conteúdos contidos nas atividades. O quadro abaixo mostra uma síntese dos conteúdos mais abordados nas atividades analisadas, ou seja, são quantificadas as atividades que abordam o tempo como conteúdo da questão, totalizando em 85 atividades.

Quadro 3 - Conteúdo abordados nas atividades analisadas

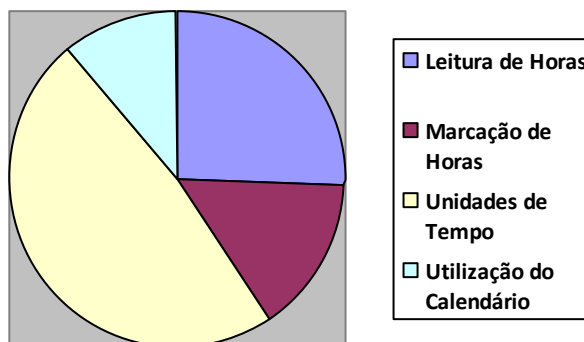
Coleções	Leitura de horas		Marcação de horas		Unidade de tempo		Utilização do calendário		TOTAL DE ATIVIDADES DE CADA COLEÇÃO – EM VALOR ABSOLUTO E EM %
	1º Ano	2º Ano	1º Ano	2º Ano	1º Ano	2º Ano	1º Ano	2º Ano	
1. A Escola é Nossa	02	05	01	03	04	09	0	03	27 / 32%
2. Aprendendo Sempre	04	07	02	02	03	17	0	01	36 / 42%
3. Asas para Voar	01	02	01	01	09	03	03	02	22 / 26%
Total em %	25%		12%		53%		10%		85 / 100%

Observando o Quadro 3, nota-se que, o conteúdo unidades de tempo, dentre aqueles relacionados ao tempo, é o mais presentes nas coleções, e também reflete as orientações dos documentos oficiais, sendo indicado no PCN de Matemática (1997) a “identificação de unidades de tempo – dia, semana, mês, bimestre, semestre, ano – e utilização de calendários” (p.52), como também a “relação entre unidades de tempo – dia, semana, mês, bimestre, semestre, ano” (p.52).



Constituindo-se em 53% de atividades, ou seja, 45 atividades do conjunto das 85.

Gráfico 1 – Porcentagem do tipo de conteúdo relacionado a tempo mais abordado nas coleções



As atividades que exploram unidades de tempo abordam a apresentação e o ensino da identificação do dia, da semana, do mês, do ano, sendo esse tipo orientado pelo documento PCN Matemática (1997). A seguir apresentamos um exemplo desse tipo de atividade:

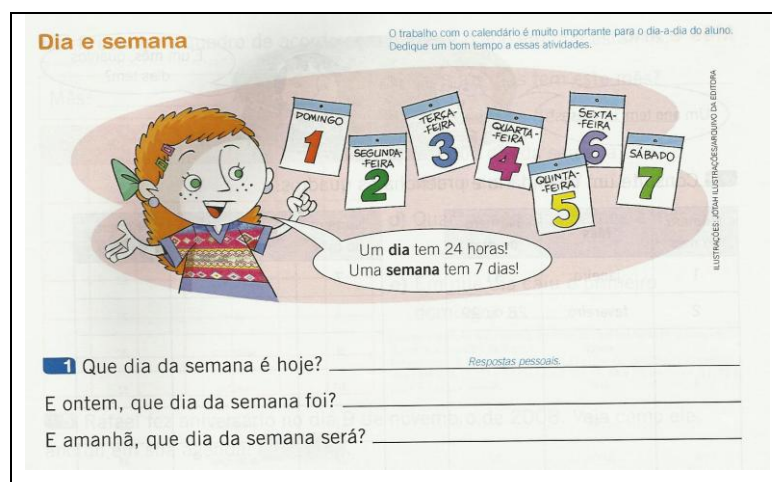


Figura 4 - Atividade sobre o dia e a semana

FONTE: Aprendo Sempre: Matemática / Luiz Roberto Dante 1ªed. São Paulo: Editora Ática, 2008. 2º ano, p.107.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, os dados indicam que a grandeza tempo é amplamente trabalhada nos livros didáticos da alfabetização matemática. Há uma ampliação em sua abordagem em função dos volumes das coleções. Em relação aos três aspectos



3º SIPEMAT

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA



de estudo: tratamento do tempo de modo multidisciplinar; abordagem das relações de sucessão, duração e simultaneidade dos acontecimentos e convergência e divergência das atividades com as orientações curriculares. É possível perceber que as orientações dos documentos oficiais, ou seja, a orientação de trabalhar as unidades de tempo, utilização dos calendários e estabelecer a relação entre presente e passado, são contemplados nos livros didáticos. Nos estudos de psicologia cognitiva baseados em Piaget foram abordadas as relações de sucessão e duração dos acontecimentos, já a relação de simultaneidade não foi observada nas atividades, provavelmente porque essa seja mais trabalhada na área de conhecimento de História. Algumas atividades que abordam tempo são multidisciplinares, ou seja, são atividades de matemática que trabalham um objeto de estudo, no nosso caso o tempo, mas também abordam conteúdo de outra disciplina. Na nossa pesquisa identificamos atividades envolvendo as disciplinas de Língua Portuguesa, História, Ética e Cidadania e Ciências Naturais.

A partir das análises das atividades, identificamos que as orientações dos documentos oficiais são as que mais influenciam os livros didáticos, pois, predomina neles o estudo das unidades de tempo e a leitura e marcação de horas, indicados nos documentos oficiais.

REFERÊNCIAS

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

BRASIL. Guia do Livro Didático – Apresentação: PNLD 2010. Brasília: MEC, 2009.

DANTE, Luiz. **Aprendo Sempre: alfabetização matemática**, 1º ano. 1º ed. São Paulo: Ática, 2008.

DANTE, Luiz. **Aprendo Sempre: alfabetização matemática**, 2º ano. 1º ed. São Paulo: Ática, 2008.

GONZAGA, Adahir ; TENÓRIO, Alexandre; BASTOS, Heloisa. **O perfil epistemológico do conceito de tempo a partir de sua representação social**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências. vol.9.núm.2.2007.



MIRANDA, Sonia Regina; LUCA, Tania Regina. **O livro didático de história hoje: um panorama a partir do PNLD**. Rev. Bras. Hist. vol.24, nº48. São Paulo, 2004.

PAVÃO, Antonio C. A série “**livro didático em questão**”. disponível em <<http://tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/161240LivroDidatico.pdf>>. Acesso em: 01 fev 2012. 2011.

PIAGET, J. **A noção de tempo na criança**. Rio de Janeiro: Record, 1946.

_____. **A noção de tempo na criança**. 2º Ed. Rio de Janeiro: Record, 2002.

PRIGOGINE, Ilya. **O Nascimento do Tempo**. Lisboa: Edições 70, 1988.

SANTOS, Fabio; PESSÔA, Karina; RIBEIRO, Jackson. **A Escola é Nossa: alfabetização matemática**, 1º ano. 1º ed. São Paulo: Scipione, 2008.

SANTOS, Fabio; PESSÔA, Karina; RIBEIRO, Jackson. **A Escola é Nossa: alfabetização matemática**, 2º ano. 2º ed. São Paulo: Scipione, 2008.

SIMAN, Lana Mara de Castro. Temporalidade histórica como categoria central do pensamento histórico: desafios para o ensino e a aprendizagem. In ROSSI, Vera L. Sabongi e ZAMBONI, Ernesta(orgs). **Quanto tempo o tempo tem!** Campinas: Alínea Editora, 2003, p.109-143.

SOUZA, Maria; SPINELLI, Walter. **Asas pra Voar: alfabetização matemática**, 1º ano. 1º ed. São Paulo: Ática, 2008.

SOUZA, Maria; SPINELLI, Walter. **Asas pra Voar: alfabetização matemática**, 2º ano. 1º ed. São Paulo: Ática, 2008.

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.