

Grandeza Tempo: convergência entre Atividades de Livros Didáticos para Alfabetização Matemática e Documentos Curriculares Oficiais Brasileiros

Julia Calheiros Cartela de Araujo¹

Rosinalda Aurora de Melo Teles²

GD1 – Educação Matemática nos Anos Iniciais

Resumo: Este texto apresenta um recorte de um estudo de mestrado em Educação Matemática que objetiva analisar a grandeza tempo nos livros didáticos da Alfabetização Matemática. Para isso, propomos um estudo qualitativo baseado na análise documental de orientações curriculares nacionais e regionais de várias áreas do conhecimento para o ensino de tempo nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Também mapeamos e analisamos três coleções de livros didáticos da Alfabetização Matemática, no qual identificamos 109 atividades, sendo 85 delas, que convergem com as orientações dos documentos oficiais. Os conteúdos mais explorados nestas atividades são as unidades de tempo, leitura e marcação de horas.

Palavras-chave: Tempo, Documentos Oficiais; Livro Didático.

1 INTRODUÇÃO

Já dizia o poeta: “tempo tempo tempo tempo... Por seres tão inventivo, e pareceres contínuo” (VELOSO, 1979), realmente são muitos “tempos”, a literatura acadêmica indica que o tema tempo assume vários sentidos, entre eles, tempo cronológico, filosófico, físico, psicológico. Desde o início da humanidade está presente a reflexão sobre o tempo, seja sobre sua própria existência, seu início, sua duração, ou simplesmente marcação e registro. Como as raízes da Matemática se confundem com a própria história da evolução da humanidade, ora definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, ora criando e desenhando instrumentos para esse fim ou buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para própria existência (MIORIM, 1998), a reflexão sobre o tempo também é objeto de estudo matemático.

O estudo de tempo é indicado no ensino e aprendizagem da Matemática, sendo orientado no bloco de conteúdos Grandezas e Medidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1997). Segundo o documento, desde muito cedo as crianças tem experiências com as marcações do tempo (dia, noite, mês, hoje). Do ponto de vista da compreensão das crianças, o conceito de tempo parece muito abstrato. Para elas, é

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica (Edumatec) – juliacalheirospe@yahoo.com.br

² Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco (Edumatec) – rosinaldateles@yahoo.com.br

difícil compreender que o tempo é único e infinito e que os fatos históricos podem ocorrer ao mesmo tempo, mas em circunstâncias e ambientes bem distintos. Sendo 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.

O livro didático é um dos recursos utilizados na escola que auxiliam na preposição dessas situações, tornando-se, algumas vezes, um material indispensável na sala de aula ou o único recurso para o professor. Observar como os livros didáticos desenvolvem determinados temas pode ajudar a pensar sobre os conhecimentos que são propostos aos alunos.

Propomos um trabalho que visa mapear as orientações dos documentos oficiais para o ensino de tempo e analisar atividades que envolvem a grandeza tempo nos livros didáticos da Alfabetização Matemática. Buscaremos responder alguns questionamentos: Quais são as orientações dos documentos oficiais em relação ao ensino da grandeza tempo? As orientações dos documentos oficiais são contempladas nos livros didáticos?

Para responder as questões acima, esta pesquisa consiste em analisar as orientações curriculares dos documentos oficiais nas áreas de Geografia, História, Ciências Naturais, Língua Portuguesa e Matemática do 1º ciclo do ensino fundamental, pois o tema tempo assume possuiu um caráter multidisciplinar, por isso, queremos identificar se ele perpassa por essas áreas de conhecimento. Em seguida vamos analisar livros didáticos de matemática para este ciclo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Estudos sobre o tempo mostram que existem diferentes perspectivas sobre esse tema. Para suporte teórico para nossa pesquisa vamos abordar a perspectiva histórica e explicar sobre a grandeza tempo.

2.1 Perspectiva Histórica 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 medir quanto tempo passou.

Em estudos sobre o tempo nos primórdios da história, Whitrow (1993), diz que “O homem deve ter tido consciência de memórias e propósitos muito antes que fizesse

qualquer distinção explícita entre passado, presente e futuro. (p.35). O autor ainda menciona pinturas encontradas em cavernas, como as de Lascaux, na Dordonha, que foram interpretadas como indício de que 20.000 anos atrás, ou mais, as pessoas operavam com propósito teleológico em termos de passado, presente e futuro.

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 claridade. 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).

Com o passar do tempo, o homem já sabia contar, conhecia um pouco da matemática e se já fazia descobertas de territórios por mar e terra. A divisão do tempo em horas passou a não ser suficiente. A hora foi dividida em 60 partes iguais, ficando a unidade de tempo quebrada, diminuída (diminuta – Minuto). Cada unidade foi dividida uma segunda vez, dando origem ao segundo (ZAMPIROLO, 2000.p.3).

O físico Ilya Prigogine escreveu um livro chamado de *La Nascita del Tempo* (O Nascimento do Tempo), no qual o autor defende a idéia que o tempo não nasceu com o nosso universo, segundo ele o tempo precede a existência, e poderá fazer nascer outros universos.

Questões sobre o tempo são estudadas há muitos anos, segundo Ilya (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.

Existe uma polêmica entre Einstein e Bérgrson em relação ao tempo. Bérgrson pensava que o tempo é essencial, enquanto tal, nunca científico e Einstein pensava que o tempo era acessório. Ilya (1988) diz que é convencido que o tempo é objeto da ciência e por isso deve ser colocado no seu lugar na estrutura da ciência moderna.

2.2 Grandeza Tempo

Os conteúdos curriculares de matemática para o Ensino Fundamental são organizados em quatro campos de conhecimento: Números e Operações, Espaço e

Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação. De acordo com Lima e Bellemain (2010), há mais de dez anos diversas recomendações curriculares têm valorizado o ensino das grandezas e medidas, principalmente em relação aos estudos acadêmicos sobre questões de ensino e de aprendizagem de conceitos matemáticos. Esse campo de conhecimento Grandezas e Medidas também é um bloco de conteúdo do PCN de Matemática (1997). De acordo com o documento oficial esse bloco de conteúdos, “caracteriza-se por sua forte relevância social, com evidente caráter prático e utilitário” (p.39), estando presente em quase todas as atividades do dia-dia.

De acordo com o PCN de Matemática (1997) desde as antiguidades, a atividade matemática dedicou-se à comparação de grandezas. Hoje o trabalho com as medidas é interessante, pois pode abordar aspectos históricos da construção desse conhecimento com os alunos, por exemplo, que antigamente utilizam as dimensões do corpo humano para a medição.

Entre os vários conteúdos matemáticos que o campo de conhecimento grandezas e medidas abordam existe a grandeza tempo, sendo considerada por muitos autores a grandeza mais complexa por se tratar de fenômenos do mundo físico. Porém, segundo Lima e Bellemain (2010), “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” (p.198).

Para medir a grandeza tempo, inicialmente os povos utilizaram a sombra solar e lunar, com o passar dos anos criaram alguns instrumentos, como a ampulheta, o cronômetro e o relógio. Essa grandeza possui suas unidades de medidas, as mais usuais são o dia, dividido em 24 horas, as horas que possuem 60 minutos, o minuto que possui 60 segundos. Também existe a semana, com 7 dias, o mês, com 30 dias e o ano, com 12 meses. Quando agrupamos os anos podemos ter as décadas, os séculos e os milênios.

A partir dessa explanação da perspectiva histórica sobre o tempo e a grandeza tempo, traçamos nossos objetivos que é perceber como é a orientação do tempo nos documentos oficiais e como estas materializam-se nos livros didáticos para alfabetização matemática.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Analisar atividades que envolvem tempo nos livros didáticos da Alfabetização Matemática.

3.2 Objetivos Específicos

- Analisar as orientações curriculares para o ensino do tempo nos documentos oficiais nas áreas de Geografia, História, Ciências, Língua Portuguesa e Matemática para o ciclo de alfabetização (1º ao 3º ano).
- Identificar como orientações curriculares sobre o ensino do tempo materializam-se em livros didáticos da Alfabetização Matemática.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa se baseia em uma pesquisa descritiva. Entre as várias formas de pesquisas baseadas em um estudo descritivo, como por exemplo: pesquisa de opinião, pesquisa de motivação, estudo de caso, pesquisa documental, utilizaremos a última pesquisa. Para Godoy (1995), a pesquisa documental

é constituída pelo exame de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico ou que podem ser reexaminados com vistas a uma interpretação nova ou complementar. Além disso, os documentos são uma fonte não-reativa e especialmente propícia para o estudo de longos períodos de tempo (p.21).

Assim, em nossa pesquisa analisamos os documentos oficiais atuais: 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. Também analisamos três coleções da alfabetização matemática do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2010. Para interpretá-las, classificá-las, de modo a responder as questões de pesquisa enunciada na introdução deste estudo.

A pesquisa consistirá em duas etapas inter-relacionadas:

- 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, nas áreas de Geografia, História, Ciências, Língua Portuguesa e Matemática do 1º ciclo, para observar como o tempo é orientado e se há indicativo da perspectiva multidisciplinar para exploração desta temática.
- 2) Identificar como orientações curriculares sobre o ensino do tempo materializam-se em livros didáticos da Alfabetização Matemática.

No quadro 1 apresentamos as coleções analisadas:

Quadro 1. Coleções de livro didático – Alfabetização Matemática

Coleção	Autoria	Editora
1.A Escola é Nossa	-Fábio Vieira dos Santos -Karina Alessandra Pessôa -Jackson da Silva Ribeiro	Scipione
2.Aprendendo Sempre	- Luiz Roberto Dante	Ática
3.Asas para Voar	-Maria Helena Soares de Souza -Walter Spinelli	Ática

As coleções analisadas são aprovadas pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2010 e fazem parte da alfabetização matemática (1º e 2º ano), já que o nosso público da pesquisa são os anos iniciais do Ensino Fundamental.

5 ALGUNS RESULTADOS

Foram realizados dois estudos preliminares, um foi à análise das orientações curriculares sobre o tempo nos documentos oficiais, e o outro foi à análise de atividades sobre o tempo em três coleções de livros didáticos de Alfabetização Matemática.

5.1 Análise das orientações curriculares sobre o tempo nos documentos oficiais

O presente estudo tem como objetivo específico analisar orientações didáticas para o ensino do tempo nos documentos oficiais nas áreas de Geografia, História, Ciências, Língua Portuguesa e Matemática para o ciclo de alfabetização (1º e 2ª ano), para identificar quais são as indicações de ensino da grandeza tempo.

Nesse sentido, nossa primeira etapa da pesquisa foi analisar os seguintes documentos oficiais: Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Matriz de Referência da Provinha Brasil e Base Curricular Comum do Estado de Pernambuco (BCC).

O primeiro documento analisado RCNEI (1998), faz uma abordagem sobre tempo no volume 3, que inclui o 1º ano do 1º ciclo do Ensino Fundamental, orienta na parte de Linguagem Oral e Escrita que os professores trabalhem com os alunos “relato de experiências vividas e narração de fatos em seqüência temporal e causal” (p.137).

Na parte de Os Fenômenos da Natureza, o RCNEI (1998) volume 3, fala sobre a relação entre os fenômenos naturais e a vida humana, ressaltando que é importante para a aprendizagem da criança, pois “a partir os questionamentos sobre tais fenômenos, as crianças poderão refletir sobre o funcionamento da natureza, seus ciclos e ritmos de tempo e sobre a relação que o homem estabelece com ela [...]” (p.191).

Nas orientações didáticas na parte de Matemática, o RCNEI (1998) no volume 3, no bloco “Grandezas e medidas” a indicação é a introdução às noções de medida e comprimento, peso, volume e tempo, pela utilização de unidades convencionais e não convencionais e também é indicado a trabalhar com a marcação do tempo por meio de calendários, sendo o calendário indicado como atividade permanente na sala de aula.

O outro documento analisado foi o PCN (1997), ele é dividido por área de conhecimento. Identificamos no PCN de Matemática (1997), que um dos objetivos para o primeiro ciclo é levar o aluno a: “utilizar informações sobre tempo e temperatura” (p.47). Em relação aos conteúdos matemáticos para o primeiro ciclo, o PCN (1997) diz que “é interessante que durante este ciclo se inicie uma aproximação do conceito de tempo e uma exploração do significado de indicadores de temperatura, com os quais ela tem contato pelos meios de comunicação” (p.49). De acordo com o documento esse isso pode ser feito a partir “de um trabalho com relógios de ponteiros, relógios digitais e termômetros” (p.49).

O PCN de Matemática (1997), ainda indica como conteúdos conceituais e procedimentais a “identificação de unidades de tempo – dia, semana, mês, bimestre, semestre, ano – e utilização de calendários” (p.52), também a “relação entre unidades de tempo – dia, semana, mês, bimestre, semestre, ano” (p.52). Outro conteúdo é “leitura de horas, comparando relógios digitais e de ponteiros” (p.52).

O PCN de Ciências Naturais (1997) orienta o ensino do tempo quando indica a “comparação dos modos com que diferentes seres vivos, no espaço e no tempo, realizam as funções de alimentação, sustentação, locomoção e reprodução, em relação às condições do ambiente em que vivem” (p.50). O documento também aborda a noção de tempo quando fala sobre as funções rítmicas nos vegetais, que são: a frutificação de algumas plantas e as estações do ano, a abertura e o fechamento de flores ao longo do dia.

O PCN de História (1997), fala sobre o saber histórico escolar, dizendo que ele compreende a delimitação de três conceitos fundamentais: o de fato histórico, de sujeito histórico e de tempo histórico. Segundo o documento o tempo histórico pode ser

dimensionado diferentemente, cuja dimensão o aluno apreende paulatinamente. Ainda diz que:

O tempo pode ser apreendido a partir de vivências pessoais, pela intuição, como no caso do tempo biológico (crescimento, envelhecimento) e do tempo psicológico interno dos indivíduos (idéia de sucessão, de mudança). E precisa ser compreendido, também, como um objeto de cultura, um objeto social construído pelos povos, como no caso do tempo cronológico e astronômico (sucessão de dias e noites, de meses e séculos) (p.30).

Em relação aos conteúdos para o ensino do primeiro ciclo o PCN de história (1997) também apresenta os conteúdos comuns às temáticas históricas, orientando o professor a trabalhar com os alunos, o “conhecimento e uso de diferentes medidas de tempo” (p.43). O documento tem como objetivo para os alunos desse ciclo, que eles sejam capazes de: “comparar acontecimentos no tempo, tendo como referência anterioridade, posterioridade e simultaneidade” (p.39), também “estabelecer relações entre o presente e o passado” (p.40).

Em relação à área de Geografia, o PCN de Geografia (1997) também aborda o tempo em seus objetivos gerais, quando diz que espera que o aluno ao longo do Ensino Fundamental seja capaz de “compreender a espacialidade e temporalidade dos fenômenos geográficos estudados em suas dinâmicas e interações” (p.81).

O PCN de Língua Portuguesa (1997), traz no bloco de conteúdos Língua Oral: Usos e Formas, uma orientação sobre o tempo, dizendo que um dos objetivos propostos ao aluno é que ele consiga fazer “narração de fatos considerando a temporalidade e a causalidade” (p.73). Tendo como critério de avaliação de Língua Portuguesa para o primeiro ciclo “narrar histórias conhecidas e relatos de acontecimentos, mantendo o encadeamento dos fatos e sua seqüência cronológica dos fatos” (p.76).

Um dos documentos também analisado foi a Matriz de Referência da Provinha Brasil em Matemática (2010) não possui uma orientação metodológica, uma vez que se trata de uma avaliação institucional constituída de provas. Entretanto, em relação aos conteúdos avaliados na Provinha Brasil, o 3º eixo chamado Grandezas e Medidas, fala sobre a grandeza tempo, quando solicita como habilidade: identificar, comparar, relacionar e ordenar tempo em diferentes sistemas de medidas. Em relação à análise da Matriz de Referência Provinha Brasil para Avaliação da Alfabetização e do Letramento Inicial, o ensino de tempo não é orientado em nenhum dos eixos da matriz.

O documento BCC de Pernambuco (2008) também foi analisado, entretanto a BCC de Pernambuco de Matemática (2008) o ensino de tempo não é orientado em

nenhum dos blocos, incluindo o de Grandezas e Medidas. Apenas é citado que “usualmente, o ensino das grandezas e medidas tem privilegiado a apresentação das unidades padronizadas de comprimento, massa, tempo, área e capacidade” (p 86 e 87). Na BCC de Pernambuco de Língua Portuguesa (2008) o tempo é citado em relação às competências básicas e leitura e compreensão de textos, o documento afirma que para o entendimento global da narrativa é fundamental o reconhecimento destes elementos: “cenário, tempo, espaço, personagens intervenientes, conflito, gerador, desfecho” (p.85).

A partir da análise dos documentos oficiais percebemos que o tempo é mais orientado pela questão cronológica, ou seja, trabalhar com as crianças a idéia de sequência cronológica, como os calendários. Essa orientação aparece nos documentos RCNEI (1998), PCN (1997) de Matemática e História.

Outra orientação bastante comum é identificação e utilização das unidades de tempo, como o dia, a semana, o mês e o ano. Encontramos essa orientação presente nos documentos RCNEI (1998), PCN (1997) de Matemática e História, e na Matriz de Referência Curricular Provinha Brasil de Matemática (2010). De acordo com Lima e Bellemain (2010) pode-se trabalhar com unidades de tempo, iniciando com o dia e a hora, e gradualmente se amplia para incluir: ano, mês, semana, minuto e segundo.

A partir das análises dos documentos oficiais, encontramos algumas singularidades, ou seja, aspectos que estão orientados apenas em um determinado documento. No PCN de Matemática (1997), a leitura das horas e comparação dos relógios de ponteiros com o relógio digital; no PCN de História (1997), estudar medições de tempo e calendários de diferentes culturas; no PCN de Geografia (1997), compreender a temporalidade dos fenômenos geográficos. Essas singularidades mostram como o tema tempo é multifacetado, sendo abordado em diferentes áreas de conhecimento, mas com conteúdos específicos de cada área.

5.2 Convergências das atividades com as orientações curriculares

A partir da análise das três coleções da Alfabetização Matemática, obtivemos como resultado um total de 109 atividades que abordam o tema tempo. Desse total, identificamos 85 atividades que refletem as orientações dos documentos oficiais. Ou seja, são atividades que abordam os conteúdos que os documentos oficiais orientaram para o estudo de tempo. O quadro 2 apresenta uma síntese dos conteúdos mais abordados e o seu quantitativo nas coleções.

Quadro 2. Conteúdos de tempo abordados nas coleções

Coleções	Leitura de horas		Marcação de horas		Unidade de tempo		Utilização do calendário	
	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
2. Aprendendo Sempre	04	07	02	02	03	17	0	01
3. Asas para Voar	01	02	01	01	09	03	03	02
Total	21		10		45		09	

Observando o quadro 2, percebe-se que, unidade de tempo, são os mais presentes nas coleções, e também as orientações dos documentos oficiais, totalizando em 45 atividades do conjunto das 85. Esse conteúdo é indicado no PCN de Matemática (1997) a “identificação de unidades de tempo – dia, semana, mês, bimestre, semestre, ano – e utilização de calendários” (p.52). Também é indicado no RCNEI (1998) volume 3 na parte de Matemática, o trabalho com esse conteúdo, quando o documento menciona “o tempo é grandeza mensurável que requer mais do que comparação entre dois objetos [...] 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.” (p.227). A seguir apresentamos um exemplo desse tipo de atividade.

2 Preencha o calendário do mês em que nós estamos.

Mês _____ Ano _____

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

- Quantos domingos tem este mês? _____
- Quantos dias de aula teremos neste mês? *Resposta pessoal do aluno.* _____
- Converse com os seus colegas e descubra se algum deles faz aniversário neste mês. Se fizer, circule o dia e marque o nome dele no calendário.

Figura 1 – Atividade com unidades de medida de tempo

FONTE: Asas para Voar: Matemática / Maria Helena Soares de Souza/Walter Spinelli. 1ºed. São Paulo: Editora Ática, 2008. 2º ano, p.154.

É necessário destacar outro tipo de atividade que reflete as orientações dos documentos oficiais e também apresenta um número significativo em relação ao total, são as que abordam a leitura de horas, resultando em 21 atividades. Elas abordam, por exemplo, a leitura de relógios de ponteiro, relógios digitais, também trabalha a relação de relógio de ponteiro com relógio digital. Essa relação é orientada nos PCN de

Matemática (1997), quando o documento indica o trabalho de “leitura de horas, comparando relógios digitais e de ponteiros” (p.52). Apresentamos em seguida uma atividade desse tipo.



Figura 2 – Atividade sobre leitura de horas

FONTE: Aprendo Sempre: Matemática / Luiz Roberto Dante 1ªed. São Paulo: Editora Ática, 2008. 2º ano, p.104.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, os dados da pesquisa indicam que o tempo é orientado nos documentos oficiais atuais, tanto na área de Matemática como também nas outras áreas analisadas, que foram: Língua Portuguesa, História, Geografia e Ciências Naturais. Sendo indicado o estudo de tempo pela questão cronológica, como os calendários, também a identificação e utilização das unidades de medida, como o dia, a semana e o mês.

Em relação à análise das atividades das coleções da Alfabetização Matemática, percebe-se que as orientações dos documentos oficiais são contempladas nesses livros didáticos, totalizando 85 atividades do conjunto de 109. Essas atividades propõem como conteúdos principalmente o estudo das unidades de medida de tempo e a leitura e marcação de horas.

Posteriormente será feito um estudo mais aprofundado com todas as coleções, 18 no total, da Alfabetização Matemática aprovadas pelo PNLD 2010.

7 REFERÊNCIAS

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. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais (1ª a 4ª série)**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

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

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Língua Portuguesa (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.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002. p.175.

GODOY, Arilda S., **Pesquisa qualitativa – tipos fundamentais**, In Revista de Administração de Empresas, v.35, n.3, Mai./Jun.1995, p.21.

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.

MIORIM, M. A. **Introdução a história da educação matemática**. Editora Atual, São Paulo, 1988.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. **Base Curricular Comum para as Redes Públicas de Ensino de Pernambuco: matemática**. Recife: SE. 2008. 134p.

_____. Secretaria de Educação. **Base Curricular Comum para as Redes Públicas de Ensino de Pernambuco: língua portuguesa**. Recife: SE. 2008. 110p.

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

VELOSO, Caetano. Oração do tempo. In: VELOSO, Caetano. **Cinema transcendental**. Verve, p1979. 1 disco sonoro (ca.40min), estéreo., faixa 2 (3min 25s).

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.