

## O cálculo mental em livros didáticos dos anos iniciais

Jéssica Serra Corrêa da Costa<sup>1</sup>

### GDn° 1 – Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Neste artigo apresentamos uma pesquisa que está sendo desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. A pesquisa tem como objetivo analisar como está proposto o cálculo mental em livros didáticos destinados aos anos iniciais do ensino fundamental, aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (2016). A relevância do cálculo mental para o indivíduo é atestada em documentos oficiais e pesquisas, que nos direcionam a explorar como os autores de livros didáticos entendem essa importância. Para a investigação adotamos como referencial teórico e metodológico a Teoria Antropológica do Didático, qual trazemos uma síntese dos principais elementos em uma das seções. Ao final deste artigo, realizamos, também, a análise de uma atividade, que consta no livro adotado para análise, que propõe o cálculo mental.

**Palavras-chave:** cálculo mental; livro didático; Teoria Antropológica do Didático;

### Introdução

O desenvolvimento desta pesquisa de mestrado tem origem em reflexões realizadas ainda durante minha graduação em Licenciatura em Matemática, como participante do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Em particular, destaco o trabalho realizado em uma oficina direcionada ao trabalho com cálculo mental com alunos do ensino médio. A dificuldade dos estudantes do ensino médio, participantes das oficinas desenvolvidas pelo PIBID, em efetuar contas simples (relacionadas as quatro operações) durante outras oficinas, que antecederam a citada, indicaram a necessidade de um trabalho voltado para o cálculo mental, com propostas de atividades que estimulassem o desenvolvimento desta modalidade de cálculo.

Os fatos e inquietações até então apresentados se mantiveram quando passei a atuar como professora de Matemática da educação básica, em 2015. Em busca de orientações recorri a alguns livros didáticos dos anos finais do ensino fundamental e deparei-me com livros que, em suas atividades, apenas pediam para “calcular mentalmente”, sem alguma sugestão ou

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, e-mail: jessicamarilete@hotmail.com, orientador: Dra. Marilena Bittar.

orientação de estratégias que incentivassem, ou até mesmo preparassem o aluno, a realizar o cálculo mental. É relevante destacar a atenção dada, especialmente por professores, ao livro didático já que, muitas vezes, este é o principal instrumento de apoio ao trabalho em sala de aula e, é capaz de:

- auxiliar no planejamento didático-pedagógico anual e na gestão das aulas;
- favorecer a formação didático-pedagógica;
- auxiliar na avaliação da aprendizagem do aluno;
- favorecer a aquisição de saberes profissionais pertinentes, assumindo o papel de texto de referência. (BRASIL, 2015, p. 19)

Os livros didáticos utilizados por alunos e professores da educação básica são, em geral, aqueles aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)<sup>2</sup>. Assim, os livros adotados (e comprados) pelas escolas públicas, devem ser os que tem sua resenha publicada no Guia<sup>3</sup> de Livro Didático do PNLD. Dessa forma, para os alunos, o livro didático se constitui como fundamental fonte de estudo e pesquisa (FRISON et al, 2009) pois é o material que se faz mais presente devido ao acesso por meio da escola. Além das funções acima descritas, um livro didático deve contribuir para “estimular o uso de estratégias de raciocínio típicos do pensamento matemático, tais como o cálculo mental” (BRASIL, 2015, p. 22) e independente da metodologia adotada não deve privilegiar somente uma modalidade de cálculo. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) certificam que todos os tipos de cálculo são importantes, seja ele escrito, mental, exato ou aproximado (BRASIL, 1997).

Tendo em vista a importância de realizar e desenvolver o cálculo mental, ressaltando também a pouca quantidade de pesquisas que se direcionam a essa temática, bem como a valorização do livro didático como principal instrumento de apoio ao professor, podemos inferir a relevância do desenvolvimento dessa pesquisa no campo da educação matemática.

O uso do cálculo mental pode ser notado em pequenas situações do dia-a-dia como as que envolvem dinheiro, por exemplo. Apesar de o olhar a respeito deste cálculo estar, algumas vezes, associado somente a cálculos rápidos, os benefícios do desenvolvimento do cálculo mental são vários, um fator fundamental que podemos citar como consequência do trabalho com ele, é que o indivíduo adquire autonomia e segurança, e essas qualidades por

---

<sup>2</sup> Programa que analisa e distribui livros didáticos para as escolas públicas

<sup>3</sup> O guia, disponível online, contém resenhas e informações de cada uma das obras aprovadas pelo PNLD. Disponível em <http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/guias-do-pnld/guia-pnld-2016>

sua vez, corroboram na compreensão e criação de estratégias para efetuar operações (SANTOS; MELLO, 2013). Cabe aqui ressaltar que o cálculo mental não é o oposto do cálculo escrito, uma vez que o uso de registros no procedimento não o descaracteriza pois o uso de lápis e papel pode auxiliar em cálculos intermediários, que fazem parte de um processo que é mental (PARRA, 1996).

Diante da importância e influência do livro didático e do cálculo mental, levantamos a seguinte questão de pesquisa: “De que forma está proposto o cálculo mental em livros didáticos dos anos iniciais? ”. Neste sentido, buscaremos caracterizar a(s) proposta(s) de ensino acerca do cálculo mental notando a existência de maior, ou único, vínculo com algum dos eixos da matemática (números e operações, grandezas e medidas, espaço e forma e, tratamento da informação). Em vista disso, também investigaremos como o que é apresentado no livro didático prepara o aluno para realizar cálculo mental. Como aporte teórico e metodológico deste trabalho utilizaremos a Teoria Antropológica do Didático, desenvolvido por Chevallard (1999), pois entendemos que esta teoria fornece elementos que possibilitam atender os objetivos a que se propõe esta pesquisa e que delinearemos na próxima sessão.

### **Objetivos**

Tendo em vista as questões levantadas definimos nossos objetivos, geral e específicos.

#### *Objetivo Geral:*

Analisar propostas de ensino do cálculo mental em livros didáticos dos anos iniciais do ensino fundamental aprovados pelo PNLD/2016.

#### *Objetivos Específicos*

- Identificar a que(ais) conteúdo(s) está(ão) vinculado o cálculo mental nos livros didáticos dos anos iniciais;
- Investigar atividades matemáticas propostas para o ensino do cálculo mental nos livros didáticos;
- Investigar as escolhas didáticas propostas para o ensino de cálculo mental nos livros didáticos.

Cabe aqui esclarecer alguns pontos presentes nos objetivos específicos. Os conteúdos não significam somente o vínculo com as 4 operações, nos referimos aos eixos (números e operações, geometria, tratamento da informação e grandezas e medidas), mas também às propriedades presentes no sistema de numeração decimal que fundamentam as estratégias propostas.

Justificamos a escolha de analisar livros didáticos dos anos iniciais por ser ao longo desta etapa que os alunos constroem e ampliam o repertório de procedimentos que vai apoiá-lo no desenvolvimento de cálculos (BRASIL, 1997). Segundo os PCN (1997, p.75) “o cálculo escrito, para ser compreendido, apóia-se no cálculo mental e nas estimativas e aproximações” e em vista disso recomenda-se que o estudo seja sistematizado de forma a explorar simultaneamente os procedimentos de cálculo (mental, escrito, exato e aproximado) visando que o aluno compreenda, progressivamente, as relações estabelecidas entre eles.

### **Referencial teórico e metodológico**

Para a seleção da amostra de livros didáticos a serem analisados, realizamos primeiramente uma leitura do Guia do PNLD/2016 buscando observações acerca do cálculo mental nas resenhas das coleções aprovadas, já que esta é uma modalidade de cálculo que tem recebido atenção dos autores devido à sua importância no ensino fundamental (BRASIL, 2015). Cabe aqui (re)lembrar que diante do objetivo do PNLD em auxiliar o trabalho do professor distribuindo livros didáticos para os alunos da educação básica, para que a instituição escolar escolha o livro e/ou coleção a ser adotado, o Programa publica o Guia, que é encaminhado às escolas, com as resenhas dos livros aprovados.

Decidimos escolher apenas uma coleção para a análise devido ao tempo disponível para a pesquisa e à necessidade de olhar como são sistematizadas as atividades que irão preparar os alunos, para o desenvolvimento dessa competência, de forma gradativa. Baseadas no levantamento feito no Guia do PNLD 2016, optamos por escolher uma coleção que, de alguma forma, apresenta características interessantes quanto a exploração do cálculo mental. O “sobrevoo” no Guia procurou identificar, tanto no sumário de cada coleção, quanto nas análises, evidências da presença do cálculo mental nas coleções. Além disso, buscamos analisar uma proposta que, segundo os avaliadores, seja possível trabalhar o

cálculo mental com os alunos de forma que eles possam compreender e relacionar os procedimentos.

Dessa forma, escolhemos a coleção, do 1º ao 5º ano, Novo Bem-Me-Quer, cujas autoras são cinco professoras de matemática: Ana Lúcia Bordeaux, Cléa Rubinstein, Elizabeth Ogliari, Elizabeth França e Vânia Miguel. Com relação a esta coleção, é ressaltado no Guia que estão presentes seções denominadas “cálculo mental”, e que a habilidade é um dos destaques da coleção e, além disso, os livros de 4º e 5º anos contém várias atividades que “enriquecem a abordagem do cálculo mental” (BRASIL, 2015, p. 270).

Para concepção de cálculo mental, adotamos a mesma evidenciada na coleção, assim: “entenderemos por cálculo mental o conjunto de procedimentos em que, uma vez analisados os dados a serem tratados, estes se articulam, sem recorrer a um algoritmo preestabelecido para obter resultados exatos ou aproximados” (PARRA, 1996, p. 195) não excluindo o uso de lápis e papel, sendo este usado para o registro de cálculos intermediários.

Após a escolha da coleção, a produção dos dados se dará analisando todos os livros que a compõem, destacando toda atividade matemática que trabalhar explícita ou implicitamente, aspectos do desenvolvimento do cálculo mental. Uma vez feita essa análise, passaremos a um estudo (continuação do processo de análise) do que foi produzido com base na teoria que descreveremos a seguir.

A Teoria Antropológica do Didático (TAD), desenvolvida por Chevallard (1999), estuda as ações humanas diante das atividades matemáticas. Dessa forma, a colocação da palavra ‘Antropológica’ como parte do nome da teoria, se deve ao fato de que a “TAD situa as atividades matemáticas no conjunto das atividades humanas e das instituições sociais” (CHEVALLARD, 1999, p. 1). Já o termo ‘Didático’ é um adjetivo utilizado para caracterizar o estudo.

Um relevante pressuposto da TAD “consiste em conceber a atividade matemática inserida no quadro mais amplo das práticas e dos saberes sociais, cuja abrangência ultrapassa o campo das instituições escolares” (BITTAR, FREITAS e PAIS, 2014, p. 4). Assim, se refere à ideia de compreender o estudo da matemática escolar com relação a outras instituições sociais, favorecendo a contextualização dos conteúdos escolares.

O principal postulado desta teoria é que toda atividade humana, e conseqüentemente as atividades matemáticas e atividades do estudo de matemática, pode ser descrita por uma praxeologia. Cabe aqui ressaltar que uma praxeologia vive dentro de uma ‘instituição’ e, entendemos o termo instituição como uma organização que define praxeologias. Desse modo, podemos enxergar uma igreja, uma escola, uma sala de aula e até mesmo um livro didático como uma instituição.

A praxeologia é o modelo que descreve a atividade humana, constituído por tipos de tarefa, técnica, tecnologia e teoria, representados respectivamente pelo quarteto  $[T, \tau, \theta, \Theta]$ . A relação que é dada entre estes elementos é que existe uma tarefa ( $t$ ), que está englobada em um tipo de tarefa ( $T$ ), e vai ser resolvida por uma técnica ( $\tau$ ) que será justificada por uma tecnologia ( $\theta$ ) que para ser legitimada é fundamentada em uma teoria ( $\Theta$ ). Cabe lembrar que as praxeologias se dão em instituições e por isso variam conforme a instituição em questão. São estes elementos que possibilitarão identificar as práticas presentes no livro didático, ou seja, a organização praxeológica vigente, que por sua vez é composta por uma dimensão matemática e uma dimensão didática.

Primeiramente vamos apresentar a noção dos elementos do quarteto que constitui a noção de praxeologia. O primeiro elemento ( $T$ ) se refere ao tipo de tarefa que tem uma relação interdependente com a noção de tarefa ( $t$ ), esses elementos são expressos por um verbo junto a um objeto, assim quando uma tarefa faz parte de um tipo de tarefa dizemos que  $t \in T$ . Os tipos de tarefas ( $T$ ) são conjuntos de infinitas tarefas, por exemplo, efetuar adições de números com dois algarismos é um tipo de tarefa ( $T_1$ ), em que a tarefa ( $t$ )  $10 + 12$  estaria inclusa. A técnica ( $\tau$ ), por sua vez, como o próprio nome sugere, está relacionada a forma como serão resolvidas as tarefas do tipo  $T$ , as estratégias de resolução. A tecnologia ( $\theta$ ) justifica, esclarece, explica e valida a técnica que é utilizada na resolução de tarefas do tipo  $T$ . Além disso, a tecnologia também tem função de produzir técnicas, pois há tecnologias potenciais que ficam aguardando o desenvolvimento de técnicas, ou são providas de poucas técnicas. Da mesma forma que tecnologia fundamenta a técnica, a teoria ( $\Theta$ ) fundamenta a tecnologia.

Chevallard (1999) afirma que o modelo praxeológico  $[T, \tau, \theta, \Theta]$  é constituído por dois blocos: o primeiro bloco é “designado por  $[T/\tau]$ , que se denomina bloco prático-técnico e que se identificará genericamente com o que se denomina “saber fazer”: saber fazer um

determinado tipo de tarefa  $T$ , e uma determinada maneira  $\tau$  de realizar as tarefas desse tipo” (p.3) e, o segundo bloco é determinado por  $[\theta/\Theta]$ , denominado tecnológico-teórico, identificado como um saber.

Com relação ao saber matemático, o autor propõe duas organizações: a Organização Matemática (OM) e a Organização Didática (OD). A primeira se refere à realidade matemática, que é a descrita pelo quarteto  $[T, \tau, \theta, \Theta]$  já apresentado. Assim, para identificar a Organização Matemática vamos olhar para tudo que está inserido no livro didático, como formalização, resoluções e atividades propostas, pois faz parte da OM tudo que é relativo a atividade matemática no livro didático, envolvendo assim o olhar para as tarefas e técnicas, que resolvem os tipos de tarefa presentes. Já a segunda organização, de acordo com Bittar, Freitas e Pais (2014), “consiste na maneira como os autores apresentam os procedimentos e os recursos mais voltados para o estudo, podendo variar em função das orientações didáticas às quais estão associados” (p. 5). Ou seja, está voltada à maneira como é organizada e sistematizada a Organização Matemática, podendo ser também analisada pelos elementos do quarteto ou pelos momentos didáticos.

Assim, a Organização Didática permite que os caminhos trilhados para o estudo possam ser variados, diferentes, desde que cheguem ao mesma saber matemático. De fato, o livro didático também possui uma Organização Didática (OD), referente à sistematização proposta no livro, por isso investigaremos as escolhas didáticas que preparam, efetivamente, para o cálculo mental. Quanto aos momentos didáticos, apresentadas por Chevallard (1999), são seis e segundo o autor da teoria não é necessário que seja respeitada a ordem com que são apresentados pois podem ser encontrados várias vezes em uma determinada organização didática:

O primeiro momento é chamado ‘primeiro encontro’ com a Organização que é o instante do contato inicial com a OM. Neste momento não há intenção de que o objeto matemático em questão seja explorado a fundo. O segundo momento é a ‘exploração do tipo de tarefas e da elaboração de uma técnica que resolve esse tipo de tarefa’, em que o estudo e a resolução de um tipo de tarefa possui em sua formação ao menos um embrião de técnica e, a partir disso, por meio de um problema particular poderá ser desenvolvida uma nova técnica mais elaborada.

O terceiro momento de estudo é a ‘constituição do entorno tecnológico-teórico’ [θ/ Θ] ‘relativo à técnica’. Este momento está ligado aos outros momentos, dessa forma, desde o encontro com os tipos de tarefa existe uma relação com o entorno tecnológico- teórico e, ainda, é comum que essa seja a primeira etapa de estudo. O quarto momento é o do ‘trabalho da técnica’ que deve ser melhorada, se tornando mais eficiente e confiável, explorando os conhecimentos relativos a ela.

O quinto momento é o da ‘institucionalização’ e tem como objetivo determinar precisamente os conteúdos, formalizando os conhecimentos matemáticos de acordo com a instituição em que se desenvolveu a atividade. Nesta pesquisa se propõe olhar para as atividades da instituição livro didático. Por fim, o sexto momento é o da ‘avaliação’ da praxeologia proposta que é articulado ao momento da institucionalização, sendo o momento em que se deve refletir, verificar e examinar o que foi aprendido. É importante salientar que não se trata da avaliação dos alunos.

### **Análise de uma atividade**

A coleção adotada para análise possui em seus livros, a partir do 2º ano, sessões denominadas “cálculo mental”. Nestas seções são apresentadas atividades que preparam o aluno para realizar o cálculo mentalmente e, em algumas vezes, propõe de forma direta que o aluno realize o cálculo mental. Entendemos que as atividades apresentadas preparam o aluno para desenvolver tal habilidade, diante da perspectiva adotada (PARRA, 1996) que entende o cálculo mental como conjunto de estratégias que não recorrem a um algoritmo. Dessa forma, até o momento, percebemos o trabalho das autoras em apresentar estratégias de resolução, antes de trabalhar com o algoritmo, e na sequencia solicitar nas atividades que o aluno resolva da mesma maneira. Cabe lembrar que as autoras não se limitam em desenvolver esta modalidade de cálculo somente na seção reservada a esta, é possível notar atividades e orientações, em outras partes do livro, que contemplam o desenvolvimento desta habilidade.

Para a análise destacamos uma questão proposta na seção cálculo mental, do livro do 3º ano. Escolhemos esta atividade devido à forma direta de solicitar o cálculo mental: “Elisa pesa 55 kg, e Cristina 35 kg. Calcule mentalmente quantos quilogramas pesam as duas juntas” (BORDEAUX et al, 2014, p.280). A unidade em que se insere esta questão é

referente ao trabalho com unidades de medida, intitulada “medidas de comprimento, massa e capacidade”, dessa forma os termos quilograma e grama já foram formalizados.

Nesta questão, a partir da ótica da TAD, a tarefa ( $t_1$ ) é somar 55 com 35. Essa tarefa pertence ao tipo de tarefa ( $T_1$ ):

$T_1$ : somar dois números de dois algarismos

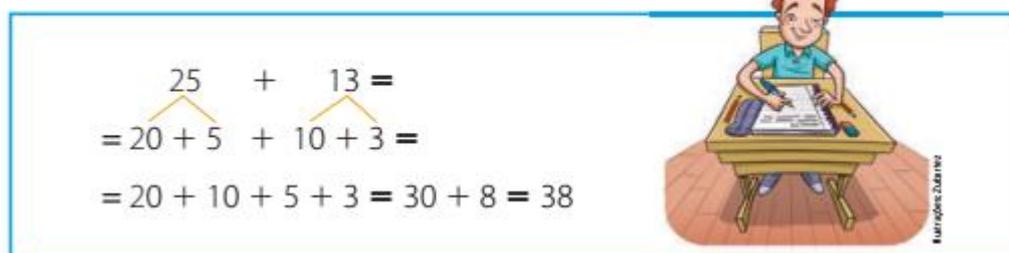
A resposta apresentada no manual do professor faz uso da decomposição em parcelas formando dezenas inteiras:  $55 + 35 = 50 + 5 + 30 + 5 = 50 + 30 + 5 + 5 = 90$ ; 90 kg. Assim, podemos modelar a técnica ( $\tau_1$ ) que resolve este tipo de tarefa  $T_1$  como segue:

$\tau_1$ : decompor o número em parcelas de modo que uma delas seja uma dezena exata

Identificamos a apresentação desta técnica e tarefas do tipo  $T_1$  em uma unidade anterior, no mesmo livro, em que as autoras propõem:

**Figura 1: Apresentação da técnica**

Veja como Ednaldo fez para juntar quantidades:


$$\begin{array}{r} 25 \quad + \quad 13 = \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ = 20 + 5 \quad + \quad 10 + 3 = \\ = 20 + 10 + 5 + 3 = 30 + 8 = 38 \end{array}$$

Fonte – BORDEAUX et al, 2014, v. 3, p.98

Na sequência, aparecem tarefas do tipo  $T_1$  que exigem que a resolução seja feita a partir da técnica apresentada:

**Figura 2: Tarefas do tipo T<sub>1</sub>**

Resolva as adições a seguir como Ednaldo fez.

<p>a) <math>24 + 32 =</math>  <math>= 20 + 4 + 30 + 2 =</math>  <math>= 20 + 30 + 4 + 2 =</math>  <math>= 50 + 6 = 56</math></p>	<p>c) <math>45 + 21 =</math>  <math>= 40 + 5 + 20 + 1 =</math>  <math>= 40 + 20 + 5 + 1 =</math>  <math>= 60 + 6 = 66</math></p>
<p>b) <math>63 + 36 =</math>  <math>= 60 + 3 + 30 + 6 =</math>  <math>= 60 + 30 + 3 + 6 =</math>  <math>= 90 + 9 = 99</math></p>	<p>d) <math>72 + 16 =</math>  <math>= 70 + 2 + 10 + 6 =</math>  <math>= 70 + 10 + 2 + 6 =</math>  <math>= 80 + 8 = 88</math></p>

Fonte – BORDEAUX et al, 2014, v.3, p.98

Estas atividades apresentadas fazem parte do bloco prático-técnico [T, τ], nesta etapa de ensino, não encontramos, na maioria das vezes, de forma explícita o bloco tecnológico-teórico [θ, Θ], devido a maturidade das crianças, que nesta faixa etária tem uma relação com o saber fazer, a prática, e não com o saber matemático, formal, pois nesta etapa do ensino o papel da matemática está focado em tarefas “mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades” (BRASIL, 1997, p. 25).

Nesta perspectiva, pretendemos elencar os tipos de tarefas e técnicas que as autoras propõem nas atividades que preparam o aluno para realizar o cálculo mentalmente, bem como nas que solicitam de forma direta. Dessa forma, não consideramos apenas as atividades que solicitam o cálculo mental de forma diretiva, é preciso olhar para as atividades matemáticas que preparam o aluno para isso, por isso, também levamos em conta as estratégias apresentadas e orientações apresentadas.

### Considerações

Com a realização desta pesquisa esperamos identificar a praxeologia referente ao cálculo mental proposta pelas autoras de uma coleção de livros didáticos destinados aos anos iniciais do ensino fundamental. Destacaremos os tipos de tarefa e técnicas e, quando presentes, as tecnologias que caracterizam a(s) proposta(s) de ensino relativa(s) ao cálculo mental. Esta análise possibilitará justificar a proposta de algumas atividades, sendo possível entender como as mesmas contribuem e incentivam o trabalho desta modalidade

de cálculo. Mais que isso, com este estudo poderemos caracterizar uma proposta de ensino do cálculo mental em livros didáticos.

Perante a pequena quantidade de pesquisas desenvolvidas nesta área, esta pesquisa contribuirá para ampliação da temática no campo da educação matemática. Além disso, diante dos benefícios desta habilidade, e da relevância do livro didático, esta pesquisa pretende fomentar que outras pesquisas na área sejam desenvolvidas com um olhar para o ensino e, não somente para a aprendizagem do cálculo mental.

### Referências

BITTAR, M.; FREITAS, J.L.M.de; PAIS, L. C.; Reflexões sobre a Orientação de Pesquisas de Pós Graduação em Educação Matemática com o Suporte da Teoria Antropológica do Didático. **Perspectivas da Educação Matemática**, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, v. 7, ISSN 2359-2842, 2014.

BORDEAUX, A.L.; RUBINSTEIN, C.; FRANÇA, E.; OGLIARI, E.; MIGUEL, V. **Novo bem-me-quer**: alfabetização matemática, 3º ano: ensino fundamental: anos iniciais. 3. ed. São Paulo : Editora do Brasil, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Guia de Livros Didáticos, PNLD/2016**. Brasília: MEC/SEF, 2015.

CHEVALLARD, Yves. El análisis de las prácticas docentes en la teoría antropológica de lo didáctico. Traduzido por Ricardo Barroso Campos. **Recherches en Didactique des Mathématiques**, RDM, v. 19, n. 2, p. 221-66, 1999.

FRISON, M. D.; VIANNA, J.; CHAVES, J. M.; BERNARDI, F. M. Livro Didático como instrumento de apoio para construção de propostas de ensino de ciências naturais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS (Enpec), 7, 2009, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2009.

PARRA, C.; SAIZ, I. (Org.). **Didática da Matemática**: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 1996.

SANTOS, S. F; MELLO, M. L. M. **Cálculo Mental no Ensino Fundamental I: Papel, Valor e Significado**. Disponível em [site.veracruz.edu.br/doc/ise/tcc/2013/ise\\_tcc\\_pedagogia\\_silvane\\_fautino\\_2013.pdf](http://site.veracruz.edu.br/doc/ise/tcc/2013/ise_tcc_pedagogia_silvane_fautino_2013.pdf) Acesso em: 29 de Set. 2016.