



## CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

**Análise crítica do processo de escolha do livro didático de Matemática na EEF José Jucá, no município de Quixadá-CE*****Critical analysis of the process of Mathematics textbook selection in ES José Jucá, in municipality of Quixadá-CE***

Carlos Ian Bezerra de Melo<sup>1</sup>; Tânia Maria Rodrigues Lopes<sup>1</sup>; João Luzeilton de Oliveira<sup>1</sup>

**RESUMO**

Este artigo aborda o processo de escolha do Livro Didático de Matemática na EEF José Jucá, no município de Quixadá – CE, fazendo uma análise crítica de como se dá esse processo. Esta pesquisa tem como objeto o Livro Didático, considerado um elemento fundamental no processo de aprendizagem e desenvolvimento cognitivo. A forma escolhida para análise dos aspectos envolvidos nesta seleção foi uma pesquisa semiestruturada de natureza qualitativa, envolvendo professores da área. O presente estudo, preliminar, desenvolvido em 2016, no contexto das ações do PIBID/Matemática/FECLESC, indica algumas lacunas fundamentais na formação e prática profissional do docente de Matemática, aspectos que dizem respeito a sua Formação Inicial. Isto se comprova com narrativas docentes, denunciando falhas nos processos formativos, sejam na licenciatura ou nos programas de formação continuada. Nesse contexto, apresenta-se a necessidade de se repensar as licenciaturas brasileiras, almejando incluir em seus currículos ensinamentos condizentes com momentos práticos no percurso do docente.

**Palavras-chave:** Livro Didático; PNLD; Formação de Professores de Matemática; Ensino de Matemática.

**ABSTRACT**

*This article deals with the process of choosing the Mathematical Didactic Book in ES José Jucá, in the municipality of Quixadá - CE, making a critical analysis of how this process occurred. This research has as object the Didactic Book, considered a fundamental element in the process of learning and cognitive development. The chosen form for the analysis of the involved ones in a semistructured research of qualitative nature, involving professors of the area. The present preliminary study, developed in 2016, in the context of the actions of PIBID/Mathematics/FECLESC, indicates some fundamental shortcomings in the training and professional practice of the Mathematics teacher. This is evidenced by teaching narratives, denouncing failures in the training processes, either in the undergraduate or in the continuing education programs. In this context, it is a requirement for Brazilian licenses, aiming to include in their curricula teachings consistent with practical moments in the course of the teacher.*

**Keywords:** Textbook; PNLD; Mathematics Teacher Education; Mathematics Teaching.

<sup>1</sup> UECE – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza/CE – Brasil.

## 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Considerando as recomendações postas na literatura pedagógica e nos documentos normatizadores em âmbito oficial, a relação ensino-aprendizagem é composta, grosso modo, por dois elementos primordiais, sem os quais não se pode estabelecer manifestação de saber: o professor e o aluno.

As relações que envolvem estes dois segmentos, no contexto das instituições escolares revelam que existem diversos elementos que propiciam e facilitam processos de estranhamento ou interação, contribuindo, assim, para a elaboração do aprendizado, constituindo-se objetivo principal da educação. Dentre esses elementos torna-se fundamental destacar a qualidade e oferta de formação para os professores, as condições favoráveis da infraestrutura escolar, a existência de laboratórios e recursos didáticos, componentes estes presentes regularmente na prática pedagógica, atuando de forma sistemática e estruturante, na constituição do saber. Um elemento considerado fundamental para o processo de aprendizagem e desenvolvimento cognitivo é o Livro Didático, objeto de pesquisa, sistematizada nesse texto.

O Livro Didático é considerado um instrumento de articulação, visando a organização das ideias envolvendo o profissional docente e o estudante, compondo, dessa forma, as atividades diárias da sala de aula, bem como agindo como norteador de atividades educativas a serem desenvolvidas em ambiente externo escolar. Esta ferramenta de orientação do trabalho pedagógico estabelece um discurso direto com o professor, auxiliando em seu planejamento, com o aluno, como tutor pessoal, estando a disponibilidade de ambos na maior parte do tempo. Segundo Houaiss (2001, *apud* ALVES, 2004, p. 2), o livro didático é "aquele adotado em estabelecimentos de ensino, cujo texto se enquadra nas exigências do programa escolar", nas diretrizes oficiais dos órgãos de gestão do ensino e no imaginário social, como guia essencial para viabilizar o ensino e a aprendizagem.

Considerando os argumentos iniciais, o Livro Didático desempenha uma inegável importância na consolidação da educação como processo. Contudo, sabe-se que, como um instrumento destinado ao ensino e à aprendizagem, não deve ser este espaço exclusivo no trabalho pedagógico desenvolvido pelos professores, como observa Turíbio (2015, p.20).

Não é de se estranhar que nos últimos anos muitos pesquisadores têm se debruçado em torno da questão do livro didático; Choppin (2004, p. 551) afirma que após "ter sido negligenciada por longo tempo, as pesquisas referentes aos livros didáticos e, posteriormente às edições escolares, tiveram desde os anos 1960 e, sobretudo, nos últimos vinte anos, um considerável impulso".

Nesse contexto, entendemos a importância de conhecermos e nos apropriarmos do processo de avaliação do Livro Didático aplicado às escolas da rede pública de educação, por entender que isso é compreender quais as políticas públicas voltadas para essa área, qual o comprometimento e a postura dos órgãos competentes na avaliação e escolha desse material didático e sua aplicação com resultados qualitativos no funcionamento da escola, assim como, quais as relações que o professor constrói com o Livro Didático. A necessidade de maior atenção sobre esse processo de escolha é evidenciada em estudos desenvolvidos por Zambon e Terrazan (2012, p.3), que recomendam:

Constatamos, a partir de levantamento, que a grande maioria das teses/dissertações e dos artigos identificados referem-se à *análise do conteúdo do Livro Didático* (investigando, por exemplo, a concepção de natureza veiculada por livros didáticos,

formas de abordagem de algum conteúdo conceitual, formas de utilização de imagens, etc.) e à *análise da utilização de Recursos e Estratégias Didáticas em Livros Didáticos*. No entanto, as investigações que se ocupam da *análise da utilização de Livros Didáticos em sala de aula*, do *processo de escolha dos Livros Didáticos* e da *avaliação de livros* são muito raras.

Considerando o foco dos estudos desenvolvidos pelos dois autores, buscou-se por meio desse trabalho analisar o processo de escolha do Livro Didático de Matemática pelos professores do 6º ao 9º ano de uma Escola de Ensino Fundamental, sediada na cidade de Quixadá-CE, com a perspectiva de ampliar o olhar sob a ótica da preparação e postura dos professores nesse processo, e dos impactos que esse movimento da rotina pedagógica produz sobre o trabalho e desempenho da prática docente.

Além do objetivo geral proposto, pretendeu-se também detalhar o estudo, guiando-se pelos seguintes objetivos específicos: Verificar como se dá o processo de escolha do Livro Didático para as séries de 6º ao 9º ano, desde a escolha individual do professor, passando pela escolha em conjunto com todos os professores da área, na escola, até a decisão final, por parte da Secretaria Municipal de Educação (SME); Identificar os acertos e desacertos durante o processo de escolha, como também suas origens e causas, e as possíveis consequências que a escolha do Livro Didático traz para o desempenho tanto do educador, quanto do estudante; Compreender o processo de escolha como um todo e pensar em possíveis intervenções no contexto das parcerias envolvendo Instituição de Ensino Superior, Secretaria Municipal de Educação (SME) e escolas, que venham agregar conhecimentos, numa espécie de formação continuada, conferindo ao profissional docente subsídios teórico-metodológicos, segurança, e a competência pedagógica essencial e necessária quanto a tomada de decisão sobre o Livro Didático a ser usado nos três anos subsequentes.

Com a perspectiva de viabilizar a compreensão pelos leitores, o artigo está organizado com as considerações iniciais, um breve contexto sobre a origem e história do livro didático, especificamente, do Livro Didático de Matemática no Brasil e o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). A seção seguinte trata dos procedimentos metodológicos aplicados nessa pesquisa, seguida da análise dos resultados obtidos. Por fim, uma análise breve sobre a Formação Inicial do professor de Matemática e os saberes aplicados no processo de escolha do livro didático, finalizando com as considerações de fecho e algumas conclusões.

## **2. HISTÓRIA DO LIVRO DIDÁTICO, LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA E O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO NO BRASIL (PNLD)**

A exploração bibliográfica relativa aos estudos divulgados sobre o tema aponta que a produção impressa de livros em solo brasileiro teve início apenas em meados do século XIX, por decisão e proibição da Corte Portuguesa de impressão. Naquele período, todo material dessa categoria tinha proveniência de países estrangeiros. Com as máquinas trazidas pela família real em seus navios, a tipografia efetivou-se, finalmente, em 1808, como destaca Alves (2005, p.22):

A partir de 1809, tivemos várias traduções importantes de autores europeus de Matemática como, por exemplo, os Elementos de Álgebra de Euler (um dos fundadores da Matemática Moderna), os Elementos de Geometria e Tratado de Trigonometria de Legendre, cuja tradução brasileira surgiu 14 anos antes da tradução inglesa, entre outros.

Segundo esse mesmo autor, todo e qualquer material de Matemática ou de outra disciplina daquela época, por ser impresso fora do solo brasileiro, recebia fontes e influências estrangeiras. Essas influências tornaram-se, posteriormente, fundamentais para inspirar e incentivar a produção de material didático nacional.

A prática de José Fernandes Pinto Alpoim de cercar-se de inúmeros tratados de autores europeus, compilando-os para ministrar cursos, e, por fim, utilizar a experiência pedagógica adquirida, deu origem ao primeiro livro de Matemática escrito no Brasil, o *Exame de Artilheiros*, que data de 1744, impresso em Lisboa devido à falta de imprensa no Brasil colonial (D'Ambrosio, 1999), que irá revelar-se a gênese da produção matemática escolar brasileira. (ALVES, 2005, p.20)

Alves (2005) também cita Castro (1999), ao indicar que foi por volta de 1830 que surgiram as primeiras obras didáticas nacionais de Matemática, voltadas para as escolas primárias do Brasil, como o *Compêndio de Arithmetica*, de Cândido Baptista de Oliveira (Rio de Janeiro, 1832), o *Compêndio de Mathematicas Elementares*, de Pedro d'Alcântara Bellegarde (Rio de Janeiro, 1838) e também a edição brasileira dos *Elementos de Geometria*, de Vilela Barbosa (Rio de Janeiro, 1838), antes impressa em Lisboa.

A falta de interesse dos membros da coroa portuguesa, como também, a carência de investimentos foram determinantes para que, durante quase um século, os livros didáticos de Matemática seguissem esse padrão das grandes obras internacionais, como descreve Alves (2005), a respeito d'*O Exame de Artilheiros*: "era apresentado na forma de perguntas e respostas, precedendo os conteúdos de arte militar, aparecia a Matemática necessária à compreensão daqueles conteúdos; era dividido em três capítulos: Aritmética, Geometria e Artilharia, contendo ainda ilustrações".

Contudo, dados bibliográficos indicam que no ano de 1929, o livro *Curso de Matemática Elementar*, de Euclides Roxo, veio com uma proposta revolucionária na produção de material didático e no Ensino de Matemática. A obra unia as três grandes áreas: Aritmética, Álgebra e Geometria, em uma só Matemática, tornando-se referência para o nascimento dessa disciplina nas escolas do Brasil.

Essa nova tendência, que se fortaleceu no início dos anos de 1930, no contexto das grandes reformas educacionais efetivadas nos Estados, fez com que o mercado editorial de livros didáticos passasse por uma adaptação das obras existentes a esse novo padrão unificado. Além disso, fomentou o desenvolvimento desse segmento que via no modelo de Euclides Roxo uma maneira mais lucrativa de produzir obras didáticas de Matemática.

Com o crescimento das editoras, iniciou-se o debate no âmbito do Ministério da Educação em relação à urgência de regulamentar, controlar e padronizar os livros didáticos e seu mercado; assim, em 1938 foi criada a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD). (FIGUEIRAS, 2013 apud TURÍBIO, 2015, p.28)

Turíbio (2015) assinala também que, nos anos de 1960, o Brasil e outros países sofreram a influência do chamado Movimento da Matemática Moderna (MMM), que pregava uma reforma não só na forma de Ensino de Matemática, mas nos conteúdos tradicionais, valorizando, assim, mais a axiomatização, as estruturas algébricas, a lógica, e os conjuntos.

Na década seguinte, com as determinações das políticas no campo da educação, por meio do incentivo e fomento dos grandes acordos internacionais, articulados às mudanças conjunturais econômicas e

sociais, houve mais um avanço na educação e no ensino, com a produção e garantia de livros didáticos para os alunos do ensino público. Em 1967 foi instituída a Fundação Nacional do Material Escolar<sup>2</sup> (FENAME), por meio da Lei nº 5.327/67, com a atribuição de produzir e distribuir material didático às escolas públicas. Em 1985, o decreto 91.542 de 19 de agosto, do governo federal criou o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Para Gatti Júnior (2004 apud TURÍBIO, 2015, p. 30):

Nesse momento de ingresso de uma grande quantidade de alunos sem condições financeiras na escola, o livro didático surgiu como uma das alternativas para garantir a qualidade da educação, pois dentre os muitos problemas enfrentados pela falta de investimento do Estado, como a ausência de bibliotecas e estrutura física adequada, estava a carência de professores qualificados.

A falta de informações técnicas e equipes especializadas nesta fase de implementação, articulada a inexistência de mecanismos que regulamentassem esse material didático desenvolvido pelo governo, no que tange a organização, qualidade e eficiência, produziu alguns desencontros de natureza administrativa e pedagógica como observa Turíbio (2015, p. 31):

Na década de 1990, começam então a surgir os primeiros passos para a instituição de um mecanismo de avaliação dos livros didáticos indicados pelos professores. Segundo o FNDE (2013, p. 2) no ano de 1996 foi “[...] iniciado o processo de avaliação pedagógica dos livros inscritos para o PNLD, sendo publicado o primeiro Guia de Livros Didáticos de 1ª a 4ª série. Os livros foram avaliados pelo MEC conforme critérios previamente discutidos”, procedimento este, utilizado até os dias de hoje, onde são excluídos do Guia os livros que apresentam erros conceituais, indução a erros, desatualização, preconceito ou discriminação de qualquer tipo.

Mudanças fundamentais na organização e gestão do Programa foram sendo efetivadas, de modo a atender à grande demanda nacional em razão dos processos de “universalização com qualidade da educação básica”. Assim, a forma de avaliação e os critérios utilizados pelo PNLD, a partir de sua instituição, foram modificados e aperfeiçoados, como assinala Silva Júnior (2007, p. 17):

Tais critérios foram definidos em duas partes. Uma parte geral pedagógica, que se aplica a todas as áreas, e uma parte específica de cada área. Cada coleção é avaliada por dois pareceristas, que possuem a incumbência de redigirem uma resenha sobre os livros não excluídos, para constar do guia no livro didático, distribuído a todas as escolas do país, para servir de apoio na escolha dos livros didáticos pelos professores, em cada escola pública.

Outras questões que têm destaque na avaliação do PNLD, sobre o que deve conter um Livro Didático foram salientadas por Biehl (2009, p. 3):

Ele deve oferecer informações e explicações sobre o conhecimento matemático que interfere e sofre interferências das práticas sociais do mundo contemporâneo e do passado. Também deve conter uma proposta pedagógica que leve em conta o conhecimento prévio e o nível de escolaridade do aluno. Deve oferecer atividades que o incentivem a participar ativamente de sua aprendizagem e interagir com seus

---

<sup>2</sup> Passando a se chamar Fundação de Assistência ao Estudante (FAE), em 18 de abril de 1983, tendo por objetivo garantir a assistência educacional desde a Pré-Escola até a Educação Básica, sendo extinta no ano de 1997.

colegas. Além disso, o livro precisa assumir a função de texto de referência tanto para o aluno, quanto para o docente.

Quanto ao Livro Didático de Matemática, Arruda e Moretti (2002), como cita Silva Júnior (2007), fazem uma análise da relação entre o Livro Didático de Matemática e as diferentes concepções de cidadania, citando o fato de que estes livros, podem conter dois tipos de exercícios, aqueles que conduzem a cidadania ativa e aqueles que levam a cidadania passiva. Essa visão passa a ser analisada por seus modelos, suas analogias e suas transposições didáticas, de um texto científico para um texto educacional.

Os instrumentos de avaliação adotados no PNLD foram diversificados, observando tendências pedagógicas e recomendações sobre desempenho e resultados dos estudantes, a partir de sua participação nos exames externos do Sistema Nacional de Avaliação da educação básica. Assim, o PNLD 2017 – Matemática, vem complementar essa visão nos seus tópicos iniciais sobre a Matemática no Mundo de Hoje e a Educação Matemática:

Uma reflexão de outra natureza, agora voltada para a Educação Matemática, revela que, nas últimas décadas, acumulou-se um acervo considerável de conhecimentos sobre os processos de construção e de comunicação dos conceitos e procedimentos matemáticos e sobre as questões correspondentes de ensino e de aprendizagem. Em tais estudos tem sido consensualmente defendido que ensinar Matemática não se reduz à transmissão de informações sobre o saber acumulado nesse campo. Muito mais amplo e complexo, o processo de ensino e aprendizagem da Matemática envolve um leque variado de competências cognitivas e requer, além disso, que se favoreça a participação ativa dos estudantes. Nesse contexto, convém lembrar que as competências não se realizam no vazio e sim por meio de saberes de diversos tipos, dos mais informais aos mais sistematizados, esses últimos que devem ser construídos nas instituições de ensino. (BRASIL, 2016, p. 9)

Segundo Gadotti (1995, *apud* TURÍBIO, 2015, p. 73) apesar de muitas pesquisas e estudos, a escola ainda não conseguiu resolver a questão da transmissão do conhecimento para os alunos, pois os currículos ainda apresentam um conjunto “de conhecimentos que eles devem aprender, tenham ou não significado para eles; eles são avaliados – aprovados ou reprovados – em função da assimilação ou não desse pacote de conhecimentos”. Para alguns autores consultados nesse estudo, muitas vezes, é o Livro Didático o responsável por ditar a forma como o currículo é trabalhado nas salas de aula, bem como os meios para esse fim.

O recurso para o currículo, acabou virando o currículo que, de fato, é o que as editoras nos oferecem em seus pacotes didáticos: livro texto do aluno, caderno de atividades, suplementos de atividades experimentais e o manual do professor, com os objetivos gerais, e programa anual, os objetivos específicos, as estratégias e até instrumentos de avaliação. (MONGILNIK, 1996 *apud* SILVA JÚNIOR, 2007, p. 16)

O livro é, em muitos exemplos do cotidiano pedagógico das escolas, a única ferramenta de trabalho docente. O esforço desta breve reconstituição histórica aproxima de uma melhor compreensão sobre a forma como está instituída o programa responsável pela seleção e distribuição do Livro Didático às escolas públicas nos dias atuais, contribuindo, dessa forma para que se possa desenvolver uma análise a realidade em uma escola de ensino fundamental, objeto dessa pesquisa, sobre a qual tentar-se-á costurar fios em forma de discussão de alguns de seus resultados.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A forma escolhida para a análise dos aspectos envolvidos nesse processo de seleção foi uma pesquisa semiestruturada, de natureza qualitativa, envolvendo professores da área. Foram entrevistados quatro professores que atuaram na disciplina de Matemática, durante o ano de 2016, em uma escola de ensino fundamental sediada no município de Quixadá-CE, sendo dois sujeitos do sexo masculino e duas do sexo feminino, com idade média de 40 anos. Para preservar a identidade dos entrevistados, os mesmos serão retratados como P1 (professor(a) um), P2 (professor(a) dois), P3 (professor(a) três) e P4 (professor(a) quatro).

Com relação à formação acadêmica e o tempo de atuação na profissão docente, P1 é formado em Ciências, com habilitação em Química e Biologia, atuando há aproximadamente 10 anos na educação básica. P2 possui a mesma formação, estando, por sua vez, desempenhando o cargo de professor há 16 anos. P3 possui licenciatura em Ciências e possui pós-graduação no Ensino de Matemática, contabilizando 20 anos de docência efetiva. P4, por fim, está se licenciando em Matemática, com 23 anos de atividade docente.

Adotou-se para a coleta de dados sobre os sujeitos, um questionário composto de oito perguntas discursivas. Para assegurar maior densidade à pesquisa, optou-se ainda pela captação das falas por meio de entrevistas gravadas, objetivando que o entrevistado, por meio da oralidade, pudesse dar respostas mais espontâneas, assim como não se limitasse em sua fala. Durante as entrevistas foram observadas expressões, reações e gesticulações dos professores, devidamente registradas em diário de bordo, de forma a serem retomadas como contribuição para a análise do discurso dos mesmos. As respostas foram transcritas e enviada aos entrevistados para revisão e assinatura do termo de autorização para publicação da pesquisa.

Para complementar e qualificar os dados colhidos em uma dimensão subjetiva, aplicou-se um questionário quantitativo, com uma amostra de dez alunos do Ensino Fundamental II, sendo cinco meninos e cinco meninas, com idades que variavam entre 11 e 15 anos, regularmente matriculados na mesma escola de ensino fundamental da cidade de Quixadá-CE, objetivando averiguar a afinidade, o grau de satisfação e utilidade que o Livro Didático desempenha na compreensão e no aprendizado significativo do discente. Entendemos aqui aprendizado significativo com atenção ao que observa Ronca (1994, p. 92):

Um processo cognitivo no qual o conceito de mediação está plenamente presente, pois para que haja aprendizagem significativa é necessário que se estabeleça uma relação entre o conteúdo que vai ser aprendido e aquilo que o aluno já sabe, seja uma imagem, um conceito ou uma proposição.

### 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise aqui tratada aborda impressões/concepções concomitantes – professores e estudantes, com a intenção de estabelecer correlações entre o discurso de ambos os segmentos, apoiado em estudos divulgados por outros pesquisadores, cuja temática do PNLD se configurou determinante para compreender os percursos, avanços e retrocessos no ensino de matemática na educação básica.

Em princípio questionou-se aos professores a respeito da função (ou das funções) do Livro Didático de Matemática, segundo suas concepções, no processo de ensino e aprendizagem. Embora pareça uma questão trivial, Sales (2008, p. 76) reforça a necessidade deste questionamento ao dizer que:

Estudar as relações que o professor estabelece com o livro didático é buscar compreender não somente quais as relações que o professor estabelece com esse instrumento de trabalho docente, mas também compreender quais os fins da educação que ele concebe, qual a sua adesão aos programas da Secretaria da Educação Básica do MEC, qual a sua disposição em tentar algum processo de inovação na sua prática docente.

As observações de Sales nos remetem analisar o que afirma P2 *“é mais um recurso que vem auxiliar o professor”*, enquanto P4 destaca que *“ele ajuda muito ao aluno em casa, principalmente aqueles que não têm acesso a internet (...)”. Para os professores, de modo geral, o livro didático é essencial para melhor planejar as aulas”*.

Importante assinalar a percepção dos estudantes, sobretudo quando questionados se consideravam o Livro Didático útil no seu processo de aprendizagem. A vulnerabilidade das famílias, seja de ordem econômica, intelectual ou social se faz determinante, pois registrou-se que 90% respondeu que sim, 10% respondeu que mais ou menos, e nenhum respondeu que não. Outra questão apurou-se que 30% dos entrevistados fazem uso do LD<sup>3</sup> sempre em suas casas, 40% disseram que fazem uso frequentemente, e 30% dizem que quase nunca utilizam desse recurso fora da escola, evidenciando, dessa forma, que o livro ainda se constitui praticamente a única referência acessível ao grande contingente de alunos da escola pública.

As falas por parte dos professores entrevistados quanto à condição do Livro Didático, representam, de certa forma, uma denúncia com relação à escassez de recursos e apoio à aprendizagem matemática, reduzindo-se ao livro como único instrumento auxiliador da prática docente. Os estudantes também confirmam essa condição em seus relatos, apontando a essencialidade do LD como ferramenta única aplicada a colaborar no estudo dos conteúdos em casa, onde a figura do professor não tem alcance.

Para Kato e Kiouranis (2013, p.2) é *“perceptível que a utilização do livro didático pelos alunos é uma prática sempre orientada ou determinada pelo professor”*. É fato que, tanto nas narrativas docentes como discentes, em sua maioria, indicam a utilização do livro didático apenas quando orientado ou exigido pelo professor, como, por exemplo, resoluções de atividades e leituras complementares.

P3 aprofunda mais a reflexão dizendo que *“como é de amplo conhecimento, em boa parte das escolas públicas, ou para maioria dos alunos, o livro didático não é só um recurso, ele é o único. Para os professores, o LD deveria ser só um recurso auxiliar, mas, na maioria das vezes, ele funciona como sendo o principal e único”*. Dante (1996, p.88) corrobora afirmando:

Muitos professores, na falta de outros materiais instrucionais, tornam-se, voluntariamente ou não, escravos do livro didático. Suas preocupações constituem-se "dar" toda a matéria contida no livro em lugar de trabalhar as ideias essenciais daquela série. O foco é o livro de ponta a ponta e não a aprendizagem do aluno.

---

<sup>3</sup> Livro Didático



Sabendo da importância do LD, o docente não deve tornar-se escravo deste, permitindo que ele dite o desenvolvimento das aulas, limitando-se a seguir rigorosamente os conteúdos tais quais estão postos e/ou permitir que este determine o ritmo em que as aulas acontecerão. O professor, usando de sua autonomia, deve utilizar-se do LD como recurso em sua profissão, e não permitir que este determine sua ação, por meio de um saber engessado e engradado.

Outro aspecto levantado refere-se ao planejamento das aulas pelos professores. Em suas narrativas retratam que o planejamento é fortemente apoiado pelo LD. Ao serem questionados sobre quais materiais são utilizados na hora do planejamento das aulas, as expressões 'Outros Livros Didáticos' foram citadas três vezes; 'Internet', duas vezes; 'Documentos de Referências (PCNs, LDBs, RCBs, Bases Curriculares, entre outros)', uma vez. Os dados sugerem a diversidade com que o professor aborda os conteúdos programáticos, e sua capacidade de trabalhar com novas tecnologias no Ensino de Matemática, coadunando com os preceitos e recomendações de documentos oficiais de orientação do MEC:

Não é demais insistir que, apesar de toda a sua importância, o livro didático não é o único suporte do trabalho pedagógico do professor. É sempre desejável buscar complementá-lo, a fim de ampliar as informações e as atividades nele propostas, para contornar deficiências e, acima de tudo, adequá-lo ao grupo de estudantes que o utilizam. (BRASIL, 2016, p.14)

Ao prender-se ao Livro Didático, como fonte única e principal inspiração de sua prática docente, o professor limita sua aula a um único ponto de vista e a uma única linguagem, limitando aos alunos o conhecimento de novas fontes, além de não utilizar outros mecanismos mais atrativos, como jogos didáticos, mídias, atividades em equipes, etc., que conseguem capturar a atenção do estudante na direção daquele saber, aumentando, conseqüentemente, os sentidos e significados de sua aprendizagem. 50% dos alunos, ao serem questionados quanto a frequência com que o livro didático é utilizado em sala de aula, responderam que sempre utilizam no dia a dia das aulas, os outros 50% responderam que o usam frequentemente.

Sobre o processo da escolha do Livro Didático, a pesquisa apurou que este se deu, segundo os professores, em três fases. A primeira fase, individual, permitiu que o professor tivesse contato com as coleções sugeridas e pudesse, segundo seus critérios pessoais, conhecimentos acumulados e orientações do Guia PNLD, decidir sua preferência. Na segunda fase, junto aos demais docentes da área, os professores tiveram a oportunidade de fazer uma avaliação em conjunto e elaborar opiniões coletivas, fundamentadas em conhecimentos e saberes prévios, defendendo seus pontos de vista e opiniões sobre as coleções, resultando na escolha daquele que atendeu às demandas da maioria da equipe.

Por fim, na terceira, e última, fase, um representante dos professores da escola reuniu-se com os demais professores do município, em um encontro promovido pela SME da cidade de Quixadá-CE, objetivando procederem uma nova análise e escolherem, finalmente, dentre aquelas selecionadas pelas escolas, a coleção que será usada por todas as escolas do município durante o triênio 2017/2019. Constatamos uma certa frustração e desapontamento por parte de alguns dos professores entrevistados, com o fato de que a coleção eleita por eles como a melhor, não foi a selecionada para ser utilizada pelo município.

Esse método, embora democrático, pode não ser o mais eficaz, uma vez que o profissional docente dedica certo esforço na avaliação das coleções sugeridas, afim de escolher aquela que mais se aproxima de sua prática pedagógica, e acaba não trabalhando com a escolha concreta, se assim for a decisão da maioria das escolas. Deparar-se com uma coleção que não foi a escolhida (certamente por algum motivo em particular) como ferramenta de trabalho, pode desestimular o professor a não utilizar o livro didático, efetivamente, o único material didático de posse dos alunos, ou ainda, a má utilização do LD, o que é ainda mais danoso para o processo de ensino e aprendizagem.

Ao serem questionados sobre a dificuldade de escolher o Livro Didático, os professores foram unânimes ao dizer que consideram sim uma atividade difícil. Afirmam ser uma responsabilidade muito grande, e alegam ser também difícil o consenso entre os mesmos, pois, segundo P2, *"O que eu acho que é bom para os alunos, outro professor pode considerar que não é bom"*. P3 complementa: *"Para nós, enquanto professores, que sabemos da importância do livro e levamos a sério esse processo, é difícil; porque a gente está escolhendo o que vai ser utilizado durante três anos, sem retorno"*.

Essa dificuldade pode estar atrelada a não preparação e apropriação de informações técnicas e pedagógicas, ou mesmo a um sentimento de insegurança para executar esse tipo de atividade, que, por sua vez, está diretamente relacionada aos anos de Formação Inicial e à escassez de políticas que incentivem, estimulem e preparem o professor para a avaliação consciente do material didático a ser usado, principalmente por parte das SME e das escolas.

Questionamos os professores a respeito dos critérios que eles consideram na hora da escolha do livro. Dentre os citados, 'Conteúdos' (incluindo a forma como estão dispostos) e 'Atividades' (quantidade, nível de dificuldade, coerência com o conteúdo abordado) foram mencionados por todos os professores; as expressões "exercícios resolvidos, linguagem, ilustrações", foram referidos uma vez cada.

Essa preocupação específica com o conteúdo abordado e a disposição dele pode ser interpretada como um cuidado que o professor expressa em relação a se o Livro Didático contempla todos os assuntos daquela série, de maneira lógica ou coerente, ou, por outro lado, como uma limitação da forma como discorrer o conteúdo programático, durante todo o ano, revelando um formato engessado do material didático, permitindo que ele indique, como afirma Dante (1996), a amplitude, a sequência e, até mesmo, o ritmo de desenvolvimento do programa de Matemática.

Essa mesma análise pode ser feita em relação às atividades propostas pelo LD, sendo destacada por todos os professores entrevistados como fator de escolha. Ilustra a preocupação do profissional em fornecer ao aluno um objeto de trabalho compatível ao nível do conteúdo que o Livro propõe e que esteja sempre à disposição do mesmo em sua casa, ao passo que também ilustra a restrição do professor à forma avaliativa do autor do Livro, ao invés da sua própria, nem sempre estando essa compatível com a realidade de aprendizado da turma. Além disso, a preocupação com a quantidade e nível das atividades esboçadas nos LDs, reforça a prática de um ensino tecnicista de Matemática, muito comum nas escolas atualmente, embasado no método de exposição e repetição.

Segundo Sales e Figueiredo (2008, p.87), "o professor sente a necessidade de se apegar a um livro que seja direto, resumido, com muitos exercícios de fixação e cujo índice revele, sem metáforas, o conteúdo". Nesse contexto Dante (1996, p.84) complementa:

A condição primordial para que um livro de matemática seja considerado bom é que ele esteja matematicamente correto, com níveis de rigor e precisão apropriados à série a que se destina [...]. As narrativas contidas no livro didático de matemática devem ser claras e compreensíveis, colocadas numa linguagem interessante que estimule o pensamento do aluno. As explicações, definições, problemas e questões devem conter somente termos que os estudantes daquela série possam compreender.

Aos alunos foram feitas perguntas a respeito da compreensão dos mesmos em relação às atividades propostas nos LDs. Perguntamos se eles compreendiam bem o que as atividades pediam e se conseguiam correlacioná-las com os aprendizados recomendados no Livro. 70% respondeu que sim, enquanto, 30% respondeu mais ou menos. Quanto a linguagem utilizada pelo Livro, englobando os enunciados e se há uma abordagem dos assuntos matemáticos de maneira clara, perguntamos aos alunos se compreendiam essa linguagem. Apenas 20% respondeu que sim, enquanto, 80% respondeu mais ou menos. Dado preocupante, de acordo com Dante (1996, p.85) tendo em vista que:

As narrativas contidas no livro didático de matemática devem ser claras e compreensíveis, colocadas numa linguagem interessante que estimule o pensamento do aluno. As explicações, definições, problemas e questões devem conter somente termos que os estudantes daquela série possam compreender.

## 5. SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL

Uma outra análise, muito pertinente, suscitada pelos dados das entrevistas com os professores, diz respeito a Formação Inicial dos mesmos. Questionamos se eles consideravam que os cursos de licenciatura os prepararam, de maneira competente, para exercer a profissão docente em sua totalidade, inclusive para integrar o processo de escolha e avaliação do material didático. A respostas apresentadas por P1, P2 e P3 condizem, de certa forma com nossa hipótese de investigação:

*"Essa opção de escolha a gente vai pegando no dia-a-dia da escola, na convivência com o aluno, na convivência na sala de aula, com as dificuldades... então a gente vai criando um consenso para escolher o livro, em relação a isso" (P01); "Na faculdade a gente não teve essa formação, mas durante a atividade que a gente tem na escola a gente vai aprendendo; e também a SME já disponibilizou uma vez uma formação para escolha do livro" (P02); "Como em outras coisas, não; formação inicial nos garante uma coisa: o direito legal de exercer a profissão, mas ela não nos dá a competência e a habilidade para enfrentar o cotidiano da sala de aula, nem participar de eventos importantes e necessários como esse" (P03);*

Em um outro recorte da fala de P3, temos que: *"O currículo da época [de sua graduação], eu não sei hoje, não contemplava [disciplina ligadas à atuação docente e a escolha do material didático]. Era mais voltado para a estrutura de um curso de bacharelado do que de licenciatura".* P4 complementa enfaticamente: *"Eu não estudo nada lá [no curso de formação inicial] que vá me servir para a sala de aula aqui [na escola]"*.

Dessa forma, as narrativas docentes são uma forma de denunciar que há uma falha da parte dos cursos de formação de professores, com ênfase na área das exatas, onde, assemelhando-se muito

aos cursos de bacharelados, acabaram por afastar-se do viés pedagógico que se exige de uma licenciatura. Sales et al. (2008) observa que:

A formação desse profissional, de forma geral, dá-se em cursos de licenciatura com ênfase em bacharelado. Os professores que atuam nesses cursos privilegiam os conteúdos da ciência mãe e têm pós-graduação em programas de matemática pura ou aplicada, em que às questões pedagógicas não entram em pauta. (p.74)

A Formação Inicial, segundo relatos dos docentes, acaba por não preparar para atividades que não sejam o simples ensino dos conteúdos programáticos, como é o caso desse processo de seleção do Livro Didático. Isso enfraquece a docência, deixando ao encargo da possível Formação Continuada do professor um conhecimento que deveria ter sido trabalhado durante sua graduação. Igualmente observa Sales (2008) que:

Devido a isso, o professor se ressentia também da falta de orientação específica quanto ao que deve ser levado em consideração na hora da escolha. A sua formação básica é centrada em conteúdos matemáticos. O exemplo que se vivencia na universidade é de um ensino conduzido pelo tradicional método do discurso do professor, focalizando o cumprimento do programa como principal fator e o apelo frequente às notas. É uma formação que não lhe confere autonomia intelectual para a interpretação do Guia de Livros Didáticos e outros programas educacionais. (SALES et al., 2008, p. 88)

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo preliminar, desenvolvido durante o ano de 2016, no contexto das ações do PIBID/Subprojeto Matemática indica algumas lacunas fundamentais na formação e prática profissional do docente de Matemática, de uma escola de ensino fundamental, localizada na cidade de Quixadá-CE. Dados de estudos mais densos e complexos evidenciam que, aspectos importantes dos processos de profissionalização docente, seja em sua dimensão inicial ou continuada, demandam revisões, seja de natureza teórica, metodológica e/ou pedagógica.

A breve historiografia do livro didático indica que os tempos passaram, mas a escola e seus agentes ainda continuam a imitar modelos, muitas vezes distantes, dicotômicos de sua realidade. Embora pareça uma rotina simples, a escolha do livro didático é uma decisão para um considerável período de ensino e, possivelmente, aprendizagem. Nesse cenário, a complexidade e todos os fatores envolvidos numa atividade considerada simples e que é, muitas vezes, secundarizada pelos próprios profissionais da educação, pode repercutir negativamente em processos e resultados posteriores.

Por outro lado, identificamos as implicações e consequências que esse processo de escolha tem no desempenho do fazer saber e, por isso, a importância da escolha de bons materiais didáticos disponíveis no mercado, profissionais suficientemente orientados/capacitados para ações de natureza geral e específica do trabalho pedagógico, bem como, ajuste das políticas públicas que assegurem esses direitos garantidos a educação.

No que compete aos mecanismos de regulação e fornecimento de material didático por parte do governo, ficou evidente a competência do serviço oferecido atualmente, mostrando desempenhos satisfatórios. Até então o PNLD, embora longe da perfeição, vem garantindo com êxito que Livros

Didáticos cheguem às mãos dos alunos das escolas públicas do Brasil. As consequências danosas ou positivas das escolhas é uma evidência concreta, explicitada nos exames de monitoramento, a ser descortinada pelo trabalho docente, por meio da relação tecida envolvendo professor x aluno x livro x outros recursos.

Um aspecto que chamou atenção no percurso e sistematização desse estudo diz respeito a Formação Inicial do profissional docente. As narrativas docentes denunciam que os processos formativos, seja na licenciatura ou nos programas de formação continuada, estão aquém do esperado, sobretudo com relação a preparação do professor para atividades voltadas à gestão de sua prática pedagógica. Nesse contexto apresenta-se a necessidade de se repensar as licenciaturas brasileiras, almejando incluir em seus currículos ensinamentos condizentes com momentos práticos no percurso do docente.

Enfatizamos essa necessidade especificamente nos cursos da área de exatas, como Matemática, Química, Física, etc., normalmente tendenciosas a explorar o ensino tecnicista de conteúdos, assemelhando-se a formação desenvolvida nos cursos de bacharelado. Sob este prisma acabam por distanciar-se do viés pedagógico-social que compete a licenciatura, como espaço de formação para a docência. A constituição dos aprendizados se consolida principalmente nas mais diversas atividades e formas nas quais estas venham a acontecer, assim sendo os futuros professores precisam estar preparados para atividades comuns da profissão como preenchimento de diário, planejamento das aulas, escolha do Livro Didático, dentre outras.

Quanto aos professores e professoras que já estão inseridos (as) no cenário educacional, é necessário que haja estímulos na carreira, valorização, reconhecimento e prestígio, bem como, essencialmente, profissionalização permanente visando a melhor qualificação desse profissional. Uma boa solução pode surgir das parcerias envolvendo as SME e as IES, para a possibilidade de desenvolvimento de programas de formação definidos com base nas demandas e necessidades dos próprios profissionais como cursos, seminários, oficinas, outras experiências formativas que venham a agregar e/ou ressignificar os saberes docentes.

## 7. REFERÊNCIAS

ALVES, Antônio Maurício Medeiros. **Ensino de matemática no Brasil**: um enfoque a partir dos livros didáticos (1940-2000). In: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul - ANPED SUL, 5; 2004. Curitiba, PR, 2004. Disponível em: [http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Poster/Poster/05\\_20\\_21\\_ENSINO\\_DE\\_MATEMATICA\\_NO\\_BRASIL\\_UM\\_ENFOQUE\\_A\\_PARTIR\\_DOS\\_LIVRO.pdf](http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Poster/Poster/05_20_21_ENSINO_DE_MATEMATICA_NO_BRASIL_UM_ENFOQUE_A_PARTIR_DOS_LIVRO.pdf) ; acesso em 24 de julho de 2016.

ALVES, Antônio Maurício Medeiros. **Livro didático de matemática**: uma abordagem histórica. 2005. 178f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Educação da Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2005. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/MATEMATICA/dissertacao\\_antonio\\_mauricio\\_medeiros\\_alves.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/dissertacao_antonio_mauricio_medeiros_alves.pdf); acesso em 24 de junho de 2016;

BIEHL, Juliana Volcanoglo; BAYER, Arno. **A escolha do Livro Didático de Matemática**. In: Encontro Gaúcho de Educação Matemática, 10; 2009, Ijuí-RS. Panambi: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: [http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd\\_egem/fscommand/CC/CC\\_43.pdf](http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_43.pdf); acesso em 28 de junho de 2016;

BRASIL, Ministério da Educação. **PNLD 2017: matemática – Ensino fundamental anos finais/ Ministério da Educação – Secretária de Educação Básica SEB – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.** Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2016. 155 p.;

DANTE, Luiz Roberto. **Livro Didático de Matemática: uso ou abuso?** Em Aberto, Brasília, ano 16, n.69, jan/mar 1996. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/2068/2037>; acesso em 24 de junho de 2016;

KATO, Cláudia Mikie; KIOURANIS, Neide Maria Michellan. **O livro didático nas aulas de Química por estudantes do Ensino Médio.** In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC, 9; 2013. Águas de Lindóia-SP. ISBN 978-85-99681-03-9, 2013. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1391-1.pdf>; acesso em 12 de agosto de 2016;

RONCA, Antonio Carlos Caruso. **Teorias de ensino: a contribuição de David Ausubel.** Temas psicol., Ribeirão Preto, v. 2, n. 3, p. 91-95, dez. 1994. Disponível em [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X199400030009&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X199400030009&lng=pt&nrm=iso); acesso em 04 de novembro de 2016;

SALES, Antonio; FIGUEREIDO, Sonner Arfux de; SOUZA, Mauro Eduardo de; REIS, Maurício Soares dos. **A escolha do livro didático pelo professor de matemática.** Revista da Faculdade de Educação. Ano VI nº 9 (Jan./Jun. 2008); disponível em: [http://www2.unemat.br/revistafaed/content/vol/vol\\_9/artigo\\_9/73\\_89.pdf](http://www2.unemat.br/revistafaed/content/vol/vol_9/artigo_9/73_89.pdf); acesso em 28 de agosto de 2016;

SILVA JUNIOR, Clovis Gomes da. **O Livro Didático de Matemática e o Tempo.** Revista de Iniciação Científica da FFC, São Paulo, v. 7, n. 1, p.13-21, 2007. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/ric/article/view/130/122>; acesso em 29 de julho de 2016;

TURÍBIO, Solange Ramos Teixeira. **As mudanças ocorridas no Livro Didático de Matemática e a sua influência na prática pedagógica do Professor.** 2015. 151f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, do Campus Universitário de Rondonópolis, Universidade Federal de Mato Grosso (PPGEdu/UFMT). Rondonópolis, 2015. Disponível em: <http://www.ufmt.br/ppgedu/arquivos/9faf6963d16e3973effed9873f5c7748.pdf>; acesso em 12 de agosto de 2016;

ZAMBON, Luciana Bagolin; TERRAZZAN, Eduardo A. **Estudo sobre o processo de escolha de Livros Didáticos organizado em escolas de educação básica.** In: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul - ANPED SUL, 9; 2012. Caxias do Sul, RS, 2012. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2386/97>; acesso em 24 de junho de 2016;