

## **ENTENDIMENTOS DE CONTEXTUALIZAÇÃO PRESENTES NO GUIA DE LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA – 2009 E 2012<sup>1</sup>**

**Ana Queli Mafalda Reis<sup>2</sup>, Cátia Maria Nehring<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup> Recorte da pesquisa realizada junto ao Doutorado em Educação nas Ciências

<sup>2</sup> Professora de Matemática, Mestre em Educação nas Ciências, Doutoranda em Educação nas Ciências - UNIJUI. Bolsista CAPES. Integrante do Grupo de Estudos em Educação Matemática - GEEM.

<sup>3</sup> Professora Orientadora, Programa de Pós Graduação em Educação nas Ciências - UNIJUI. Coordenadora do Grupo de Estudos em Educação Matemática - GEEM.

### **Introdução**

Esta pesquisa é um fragmento dos estudos que estão sendo realizados no doutoramento proposta pela primeira autora com a orientação da segunda. Neste estudo, estão sendo consideradas as políticas públicas implantadas a partir da LDBEN 9.394/ 1996, em que se marca o início de um processo de reforma curricular baseadas nos princípios da contextualização e da interdisciplinaridade no ensino brasileiro.

No centro desta reforma, temos a escola que aparentemente parece indiferente a tal reforma, porque o discurso docente pouco tem se apropriado dessas orientações e conseguido efetivar mudanças na prática de ensino (REIS, 2012).

Então, acreditamos que o Livro Didático possa ser o elo entre as orientações educacionais e a prática docente, sendo um forte elemento propulsor de mudanças, ao passo que é avaliado por políticas públicas e é material de apoio ao ensino. Nessa perspectiva, esta análise busca reconhecer como o princípio da contextualização está presente nos Livros Didáticos de matemática aprovados pelo Plano Nacional do Livro Didático – PNLD, a partir da análise dos Guias do Livro Didático de 2009 e 2012.

### **Metodologia**

A partir das políticas públicas orientadoras do currículo escolar de matemática no Ensino Médio, consideramos o PNLD, como política avaliadora do Livro Didático que busca estabelecer critérios para a elaboração deste, que atendam às orientações nacionais.

Então, considerando a contextualização como critério avaliado na seleção do livro, buscamos analisar as resenhas descritas nos Guias de Livros Didáticos de Matemática 2009 e 2012, a fins de

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** XIX Jornada de Pesquisa

reconhecer como é descrita a presença da contextualização na proposta dos livros didáticos aprovados. Dessa forma, numeramos os livros de acordo com a apresentação em cada Guia do PNLD acompanhado dos últimos dois dígitos de cada ano.

A análise buscou relacionar os diferentes meios utilizados para contextualizar a matemática com as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio - PCN+ (Brasil, 2002). É importante destacar que somente a partir de 2009, o PNLD passou a atender o Ensino Médio com a distribuição de Livros Didáticos para todo o Brasil, por isso o recorte dos Guias de 2009 e 2012, visto a periodicidade de três em três anos.

#### Resultados e Discussão

As resenhas apresentadas em ambos os Guias, apresenta um espaço dedicado à avaliação da presença ou não da contextualização em cada Livro Didático aprovado pelo PNLD. As avaliações descrevem de um modo geral como é identificada a contextualização no livro, sendo na introdução de conceitos e/ou nas atividades propostas.

O Guia do Livro Didático de Matemática de 2009 apresenta oito obras aprovadas pelo PNLD, e segundo a análise dos avaliadores, é possível compreender que consideram a contextualização como a conexão da matemática com o cotidiano do aluno.

Quanto à exploração de conhecimentos extra-escolares, o quesito contextualização dos conteúdos é parcialmente atendido, visto que as conexões da Matemática com o cotidiano do aluno, embora não sejam exploradas no desenvolvimento teórico, aparecem em exercícios de aplicação ou nas seções diferenciadas” (BRASIL, 2009, p. 65. grifo nosso)

Existe ênfase explícita em relacionar a matemática com diferentes áreas de conhecimento, em pelo menos seis livros didáticos aprovados, sendo apresentadas menções como “textos sobre outras áreas do conhecimento” (1/09, p. 27), “aplicação do assunto estudado a outras áreas do conhecimento” (2/09, p. 33), “contribuição da Matemática em outras áreas do conhecimento” (4/09, p. 47) e “aplicações a outras ciências” (5/09, p.52) referenciando o uso de áreas de conhecimento como presença da contextualização na matemática.

O uso das áreas de conhecimento é orientado pelo PCN + (BRASIL, 2002, p. 126, grifo nosso) “A matemática do ensino médio pode ser determinada para a leitura das informações que circulam na mídia e em outras áreas de conhecimento”. A partir da orientação, o uso dos termos, “pode ser” justifica o caso de dois livros didáticos (3/09 e 7/09) não utilizar as demais áreas de conhecimento para contextualizar a matemática.

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** XIX Jornada de Pesquisa

O uso das Histórias Matemáticas é valorizado pelo PCN+ “... momentos dessa história transformaram a ciência e a forma de viver da humanidade” (BRASIL, 2002, p. 124). Logo o seu uso também referencia o uso da contextualização, sendo a partir de “leituras propostas de História da Matemática” (1/09, p. 27), “aspectos da História da Matemática” (2/09, p. 33), “nota histórica” (4/09, p. 47) e “textos motivadores, que incluem problemas ou situações históricas” (8/09, p.71).

Com menor frequência, é observado o uso de situações cotidianas/temas cotidianos (1/09, p. 27 e 4/09, p. 47) e o uso de seções “Elo” e “Flash Matemático” (1/09, p. 27) e “De olho no mundo do trabalho” ou “De olho no contexto” (7/09, p. 65). Sobre o uso do cotidiano, o PCN+ orienta que é preciso “Reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social”. (BRASIL, 2002, p. 118).

Sobre as seções é uma opção do autor, no sentido de dar destaque no layout à informações diferenciadas apresentadas na página e conforme os títulos mencionados nas seções possuem diferentes enfoques, sendo outras áreas, histórias, mundo do trabalho, etc.

Já o Guia do Livro Didático de 2012 inicia com uma definição do entendimento de contextualização para a análise

Aqui se avalia o modo como são atribuídos significados aos conteúdos matemáticos por meio de ligações com práticas sociais atuais e com outros campos do saber. O recurso à História da Matemática é outra forma de contextualização considerada. Analisa-se, também, em que medida a obra propõe temas e atividades que ajudem a promover posturas e valores importantes para o exercício da cidadania. (BRASIL, 2012, p. 11)

Para Vygostky (2008), a aprendizagem escolar é problematizada a partir da significação de conceitos, uma teoria que justifica as orientações curriculares se apoiarem na contextualização como potencial na aprendizagem escolar. Segundo o PCN

[...] a aprendizagem significativa pressupõe a existência de um referencial que permita aos alunos identificar e se identificar com as questões propostas. Essa postura não implica permanecer apenas no nível de conhecimento que é dado pelo contexto mais imediato, nem muito menos pelo senso comum, mas visa a gerar a capacidade de compreender e intervir na realidade, numa perspectiva autônoma e desalienante. (BRASIL, 1999, p. 22).

No Guia do Livro Didático (2012), foram aprovados sete obras e nesta é dada maior ênfase ao uso da contextualização para significar conteúdos matemáticos, que é evidenciada a partir de “ligação dos conteúdos com as práticas sociais atuais” (6/12, P. 95), “importância da compreensão e da

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** XIX Jornada de Pesquisa

resolução de problemas atuais” (2/12, p. 66) e “textos e exercícios relacionados a práticas sociais” (1/12, p. 59).

O uso das histórias matemática passou a atingir maior parte das obras (cinco), sendo reconhecida a partir de “curiosidades históricas” (1/12, p. 59) e das demais formas já observadas no Guia de 2009. As áreas de conhecimento tiveram menor representatividade nas obras aprovadas em 2012, estando presente em apenas quatro das sete obras analisadas.

A presença de seções também aumentou entre os livros do Guia de 2012, intituladas como “Conexão” (6/12, p. 95), “A Matemática e as Práticas Sociais” (2/12, p. 66), “Matemática sem fronteiras” (3/12, p. 73) e “Um pouco de história” (4/12, p. 81), os enfoques destas seções também variam entre as formas de contextualização apresentadas no decorrer do Guia.

No entanto, foi observada uma análise mais ampla por parte dos avaliadores que consideraram as possibilidades da contextualização presente nos livros didáticos “contribuir para a sua formação ética” (2/12, P. 66), propiciar “formação cidadã, o desenvolvimento do pensamento crítico e a compreensão do mundo” (5/12, P. 88) e “reflexões sobre o papel da Matemática em diferentes contextos” (7/12, p. 103).

### Considerações

Como este estudo é fragmento de uma pesquisa mais ampla, fazemos algumas considerações a respeito dessa análise preliminar, considerando que esta é fundamental para de fato analisarmos a proposição e a utilização dos livros didáticos para o ensino de matemática, questão a ser enfrentada em outra etapa da pesquisa.

O Guia do Livro Didático de 2009 apresentou uma grande ênfase em relacionar a matemática com outras áreas de conhecimento, movimento este influenciado pela interdisciplinaridade muito discutida no âmbito educacional e também no PCN+ (Brasil, 2002) que compreendia a matemática na área “Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias”. Mas com o movimento de reestruturação do ENEM (Brasil, 2009), temos a matemática sendo tratada como uma área de conhecimento, “Matemática e suas tecnologias” o que pode justificar o decréscimo do uso de áreas de conhecimento para contextualizar a matemática nas obras apresentadas no Guia do Livro Didático de 2012.

Outro fator importante identificado é o movimento do Guia de 2009 que faz menção ao uso de situações cotidianas, e o Guia de 2012 que passa a mencionar as práticas sociais. Aqui seria importante discutir, qual é a diferença entre situações cotidianas e práticas sociais? Considerando que o PCN+ (2002) faz menção à ambas as linguagens, justificaria essa mudança de linguagem ao passo que justificaria a suas limitações em quanto uso na prática docente.

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** XIX Jornada de Pesquisa

Melhor dizendo, as situações cotidianas são orientadas pelo PCN+ (2002) ao professor que está em contato com os alunos, sendo possível reconhecer o seu cotidiano e atuando junto a ele, mas como um livro didático pode reconhecer o cotidiano de alunos de um país inteiro? Essa perspectiva justificaria a mudança de linguagem nas análises, que passa a utilizar as práticas sociais como algo mais amplo que consiste em contextualizar o conteúdo matemático no meio social em atividades do ser humano, não restritas a condições ou atividades imediatas ao fazer do aluno.

A história da matemática é usada principalmente para contextualizar conteúdos que não possuem uma relação simples com áreas de conhecimento ou práticas sociais, sendo assim, busca reconhecer na história a sua origem, mesmo que não se detalhe seus processos de desenvolvimento.

É importante reconhecer que a proposta de contextualização no ensino da matemática “precisa partir de um contexto que tenha sentido ao aluno e/ou da realidade da sociedade, não necessitando ser restrito àquilo que o aluno conhece ou tem contato. Mas precisa ser de utilidade, tanto pessoal, para a formação do cidadão, como para a exploração do conhecimento matemático” (REIS, 2012, p. 89)

Para concluir, essa análise buscou reconhecer como a contextualização é reconhecida e apresentada na análise de livros didáticos pelo PNLD, como fragmento importante de estudo para a análise do Guia do Livro Didático 2015 que está por ser lançado em meio a novas influências.

Palavras-chave: Guia do Livro Didático de Matemática; Contextualização; Programa Nacional de Livro Didático.

Agradecimentos:

À CAPES pela bolsa de pesquisa no Doutorado em Educação nas Ciências.

Referências Bibliográficas:

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2011.

\_\_\_\_\_. Guia de livros didáticos : PNLD 2012 : Matemática / Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011.

\_\_\_\_\_. Matemática : catálogo do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio : PNLEM/2009 / Secretaria de Educação Básica, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. - Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e dos Desportos. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília, 1999.

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** XIX Jornada de Pesquisa

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e dos Desportos. PCN+ Ensino Médio: Orientações Curriculares Complementares aos Parâmetros Curriculares – Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, 2002.

REIS, Ana Queli Mafalda. Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM como indutor da prática curricular de professores de matemática a partir da perspectiva de contextualização. Dissertação (Mestrado) Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) – Ijuí. RS, 2012.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2008.