



## **Materiais Curriculares para Professores de Matemática: Oportunidades e Limitações**

### **Curriculum Materials For Mathematics Teachers: Affordances And Limitations**

*Jonei Cerqueira Barbosa*

Universidade Federal da Bahia – Brasil

jonei.cerqueira@ufba.br

Os materiais curriculares – ou simplesmente materiais, para evitar repetições - delineados para apoiar os professores sempre tiveram um papel crucial nas reformas educacionais (WATSON; OHTANI, 2015). Porém, desde o período de preponderância dos estudos acerca das concepções de professores sobre matemática e ensino, temos evidências de que os professores se apropriam e transformam os materiais curriculares de acordo os contextos em que atuam (THOMPSON, 1992). Isto, porém, não se reverte no esvaziamento do papel desses materiais nas formas dos professores organizarem suas ações. Por conta disso, na Educação Matemática, há um renovado interesse no delineamento de materiais, o que inclui, na agenda de investigação, materiais curriculares para professores (WATSON; OHTANI, 2015).

Os materiais curriculares delineados para apoiar professores podem se apresentar de diferentes maneiras, como propostas de tarefas para serem usadas em aula, livros de consulta, o próprio manual do livro didático, entre outros. Um dos tipos de materiais curriculares são aqueles delineados para apoiar a aprendizagem de professores, os quais Remillard, Herbel-Eisenmann e LLOYD (2009) chamam de materiais curriculares educativos. Ainda que o adjetivo “educativo” aplique à potencialidade de qualquer material curricular, aqui quer enfatizar tal possibilidade para os professores. A partir de uma perspectiva situada, aprendizagem de professores pode ser vista em termos de mudanças nos padrões de participação de professores nas práticas pedagógicas (BORKO, 2004). Desse ponto de vista, a aprendizagem é processo relacional com a prática social da qual o professor participa, no caso, a prática pedagógica (aquela organizada socialmente para ensinar e aprender).

A partir desse entendimento, tenho participado de um grupo de professores (da educação básica e universidade), que se autodenominou Observatório da Educação Matemática na Bahia (OEM-BA). Seu propósito é elaborar materiais curriculares educativos para outros professores de matemática que atuam nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio. O início se deu através de um projeto no âmbito do Programa Observatório da Educação (OBEDUC) da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) em 2011, porém, mesmo após o término formal do projeto, o grupo decidiu dar continuidade ao trabalho.

Os materiais produzidos pelo OEM-BA buscam retratar práticas pedagógicas nas quais

professores de matemática utilizam alguma proposta de mudança pedagógica (como explorações matemáticas, resolução de problemas, uso de tecnologias digitais, materiais manipuláveis, etc.). A composição desses materiais apresenta elementos que dizem respeito à forma como o professor e os alunos participaram de uma aula. Há uma proposta de planejamento, uma tarefa para uso em aula, comentários pontuais sobre a tarefa, uma solução possível, soluções de alunos digitalizadas e analisadas, a narrativa da aula escrita pelo próprio professor e episódios de aula analisados. Os materiais são registrados como recursos educacionais abertos (PRETTO; ROSSINI; SANTANA, 2012) e estão disponibilizados no ambiente [www.educacaomatematica.ufba.br](http://www.educacaomatematica.ufba.br).

De estudos prévios, sabemos que materiais curriculares como estes produzidos pelo OEM-BA possuem limitações (THOMPSON, 1992), porém há evidências de que eles podem trazer oportunidades aos professores (WATSON; OHTANI, 2015). Assim, neste trabalho, utilizando-me do caso dos materiais produzidos pelo OEM-BA, apresentarei uma análise sobre as repercussões de materiais curriculares delineados para professores de matemática, em termos de oportunidades de aprendizagem e limitações.

Para isso, analisarei dados vindos de dois estudos que compuseram um macroprojeto cujo objetivo foi justamente a aprendizagem de professores que ensinam matemática a partir de materiais curriculares educativos. Em um deles, mostrarei como futuros professores de matemática se apropriam de materiais dessa natureza no âmbito da formação inicial. No outro, focalizarei professores de matemática em exercício usando os materiais.

A análise discute a repercussão do contato do professor em formação inicial ou do professor em exercício com um material curricular educativo nas práticas pedagógicas desenvolvidas em ambientes escolares. Para isso, utilizarei o conceito de recontextualização pedagógica, formulado por Bernstein (1996), o qual, em termos gerais, captura o modo como agentes selecionam, apropriam, focalizam e transformam textos – aqui, compreendido no sentido amplo, refere-se à qualquer ato comunicativo - de um lugar para o outro. Na análise bernsteiniana, o interesse é como a comunicação pedagógica é controlada nos contextos pedagógicos. Deste modo, essas lentes teóricas ajudam-nos a compreender os processos de apropriação seletiva dos materiais curriculares operados por professores.

Como resultado, irei apresentar e teorizar a descontinuidade, em termos de controle simbólico, entre os textos de materiais curriculares educativos e aqueles das práticas pedagógicas das quais os professores participam. E, por fim, mostrarei como as oportunidades e limitações dos materiais curriculares educativos estão em função de um maior ou menos

distanciamento das práticas pedagógicas. Como implicação, tento extrair sugestões para os delineadores de materiais curriculares educativos que potencializem as oportunidades de aprendizagem para os professores.

### Referências

- BERNSTEIN, B. **Pedagogy, symbolic control and identity: theory, research, critique**. London: Taylor & Francis, 1996.
- BORKO, H. Professional development and teacher learning: mapping the terrain. **Educational Researcher**, Washington, DC, v. 8, n. 33, p. 3-15, 2004.
- PRETTO, N. L.; ROSSINI, C.; SANTANA, B. (Org.). **Recursos Educacionais Abertos: praticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba, 2012.
- REMILLARD, J. T.; HERBEL-EISENMANN, B.A.; LLOYD, G. M. (Eds.). **Mathematics teachers at work: connecting curriculum materials and classroom instruction**. New York: Routledge, 2009.
- THOMPSON, A. G. Teachers' beliefs and conceptions: a synthesis of the research. In: GROUWS, D. A. (ed.). **Handbook of research on mathematics teaching and learning**. New York: Macmillan, 1992. p. 127-146.
- WATSON, A.; OHTANI, M. (Eds.). **Task design in mathematics education: an ICMI study 22**. New York: Springer, 2015.