



## **O LIVRO DIDÁTICO NAS AULAS DE MATEMÁTICA: UM ESTUDO A PARTIR DAS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES**

Autor: Marcelo Silva Bastos

Instituição: SME-RJ; Centro Universitário Celso Lisboa

e-mail: [profsbastos@uol.com.br](mailto:profsbastos@uol.com.br)

### **Introdução**

Por entendermos que o livro didático deve ser visto como um instrumento auxiliar do processo ensino-aprendizagem e não como fim do processo, se faz necessário que seja um texto que, além de respeitar o desenvolvimento cognitivo do aluno, não apresente conceitos errados e não reduza a matemática a um conjunto de regras e definições sem ligação lógica entre si. Assim, acreditamos que, na maioria dos casos, o processo de escolha e utilização do livro didático é feito de acordo com o que o professor pensa sobre a Matemática e seu ensino. Nesta pesquisa, estudamos a influência das concepções que os professores têm sobre o ensino-aprendizagem da matemática no processo de escolha e utilização do livro didático.

Diversos pesquisadores, tais como, Ernest (1989), Silva (1993), Tardiff (2000), Thompson (1992) têm investigado a relação entre as concepções e a prática do professor e a partir destas leituras, foi possível percebermos que as ações do professor são influenciadas por sua concepção sobre como se dá o processo ensino-aprendizagem da Matemática e isto pode contribuir para uma ação em sala de aula que enfatize o pensamento autônomo e o raciocínio ou uma prática centrada no treinamento e na passividade do aluno.

Continuando no âmbito das relações entre concepções do professor e sua prática, não podemos deixar de comentar o papel da formação docente como fonte de aquisição de algumas concepções, valores e procedimentos que são utilizados em suas ações, que

sustentam algumas "certezas" tais como, por exemplo, a idéia de que só se trabalham conceitos de geometria plana a partir da noção de ponto, reta e plano.

Tardiff e Raymond (2000) afirmam que o saber docente se constitui no conjunto de "saberes" que fundamentam as ações do professor em sala de aula, englobando os conhecimentos, as atitudes e as habilidades dos professores.

Acreditamos que as resistências de alguns professores a propostas de mudanças para a sala de aula podem estar relacionadas a certos modelos construídos, ao longo de sua formação, sobre o processo de ensino –aprendizagem da Matemática.

Assim, os saberes construídos pelo professor parecem influenciar suas ações, em particular o processo de escolha e utilização do livro didático.

Deste modo, visando contribuir para a melhoria do ensino-aprendizagem da matemática é que propomos a presente investigação.

### **Metodologia**

A presente investigação buscou responder aos seguintes questionamentos:

- 1- Qual a concepção que o professor tem sobre o processo ensino-aprendizagem da Matemática no processo de escolha e utilização do livro didático?
- 2- De que forma suas concepções interferem em suas ações ?

Para responder a estas questões, fizemos uma investigação de natureza qualitativa que iniciou com a realização de entrevistas individuais com 6 professores de Matemática do Ensino Fundamental que atuam em duas escolas da rede pública municipal da Cidade do Rio de Janeiro. As entrevistas podem ser caracterizadas como semi-estruturadas. Cada entrevista constituiu-se de sete questões que visavam verificar :

- a) Os critérios que o professor utiliza na seleção do livro didático;
- b) Quais as concepções de matemática e de ensino que influenciam o professor na escolha e utilização do livro didático?
- c) Que função é atribuída pelo professor ao livro didático?

Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas.

Os dados foram analisados a partir da técnica de análise do discurso proposta por Bardin (1977).

No decorrer do processo de análise, julgamos que, para representar melhor a realidade pesquisada, as respostas deveriam ser agrupadas em 3 categorias da seguinte forma:

- a) Concepção dos professores quanto ao processo ensino- aprendizagem;
- b) Concepção dos professores quanto ao papel do livro didático;
- c) Escolha do livro didático de acordo com as características do grupo de alunos com que o professor vai trabalhar.

## **Resultados**

Por ser esta uma investigação de natureza qualitativa, com um universo pequeno, não podemos generalizar seus resultados mas podemos afirmar que a análise das entrevistas aponta para uma concepção de ensino-aprendizagem que privilegia o treino e a memorização de conceitos e regras, caracterizando uma visão estática da matemática e não como um corpo de conhecimento que se constrói a partir da investigação e da resolução de problemas.

Os trechos a seguir retratam nossas considerações :

*“Eu faria assim: pegaria vários autores e montaria muitos exercícios, pouca explicação e dando os macetes matemáticos”*

*“Os alunos vão aos exercícios e daí eles rendem mais.”*

Os dados indicaram que os professores entrevistados vêem o livro didático como manual de exercícios na medida em que enfatizam em suas falas que o livro didático deve conter uma quantidade suficiente de exercícios para garantir a aprendizagem dos alunos.

As falas a seguir corroboram esta afirmação:

*“Seria um livro de fácil compreensão, [com] bastantes exercícios e que não tivesse tanta dificuldade para os alunos.”*

*“Que ele [o livro] tenha exercícios práticos e com uma teoria simples para que o aluno possa entender a matéria”.*

Acreditamos que o uso de um livro didático que não incorpore os resultados de pesquisas e experiências que apontem opções didático-metodológicas que propiciem a

construção do conhecimento matemático, tende a levar o aluno a construir algumas concepções prejudiciais sobre a Matemática e o seu ensino.

A visão que o professor tem do aluno exerce influência sobre a forma como é concebida na sala de aula a relação aluno-saber matemático, conforme mostra a afirmação abaixo:

*“De acordo com o tipo de turma que nós vamos pegar, por exemplo, eu tenho duas turmas que não se adaptam a este livro, deveria ter sido escolhido para eles um outro livro de mais fácil manuseio”.*

As falas destacadas nesta pesquisa nos fazem propor que a utilização satisfatória do livro didático em sala de aula indicam que na implementação de programas de formação continuada do professor, um dos objetivos deve ser a utilização adequada do livro didático enquanto recurso didático bem como na reflexão das relações aluno-saber matemático, aluno-professor e professor-saber matemático.

### **Conclusões**

O livro didático desempenha um papel muito importante na realização do trabalho docente, o que tem feito com que o MEC tenha elaborado um Guia de orientação do livro didático para que o professor tenha subsídios para realizar melhor sua escolha. No entanto, os resultados desta investigação mostram que para os professores pesquisados o livro didático configura-se como um manual de exercícios que conduz suas ações em sala de aula.

Este fato é preocupante uma vez que o livro didático é escrito de acordo com o que o autor pensa sobre o processo ensino-aprendizagem da matemática e isto pode levar o professor a exercer uma prática que priorize a transmissão ao aluno por meio da exposição e da resolução de exercícios-padrão.

Este tipo de postura no nosso entender tem relação com os saberes adquiridos pelo professor durante sua formação, pois na maioria das vezes, as disciplinas de formação específica e pedagógica parecem não ter nenhuma relação com a prática de sala de aula.

Deste modo, afirmamos que a reestruturação dos Cursos de formação inicial e continuada é uma questão de urgência, pois entendemos que se o professor nunca vivenciou em sua formação situações em que o conhecimento matemático se constrói através da descoberta e das conjecturas dos alunos, como poderá propor em sala de aula

tal dinâmica ? E até mesmo utilizar um livro didático que adote esta proposta de aprendizagem ?

Assim, propomos que os cursos de licenciatura em Matemática ofereçam aos futuros professores situações que lhes permitam refletir e reestruturar suas concepções sobre a Matemática e seu ensino, de modo que possam promover em suas salas de aula um ambiente onde a curiosidade e o desafio sirvam de motivação para construção de conceitos matemáticos.

### **Bibliografia:**

- Ernest, P. **The Knowledge, Beliefs and attitudes of the Mathematics Teacher: A model.** Journal of Education for Teaching, cap. 15, pp.13-33, 1989.
- Imenes, L.M.P. **Um estudo sobre o fracasso do ensino e da aprendizagem de Matemática.** Dissertação de Mestrado. São Paulo:IGCE-UNESP.Rio Claro, 1989.
- Paiva, Maria Auxiliadora Vilela. **Concepções do ensino de Geometria: Um estudo a partir da prática docente.** Tese de Doutorado.Departamento de Matemática.PUC-RIO,1999.
- **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.**Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: Ministério da Educação, 1998.
- Tardif, Maurice; Raymond, Danielle. **Saberes, Tempo e Aprendizagem do trabalho no magistério.** São Paulo: Revista Educação e Sociedade, n° 73, pp. 209-244, 2000.
- Thompson, A . G. **Teachers Beliefs and Conceptions : A synthesis of the research.** In D. A Grows (Ed), Handbook of research on Mathematics Teaching and Learning, pp. 127-146. New York: Macmillan Publishing Company, 1992.