

## A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA INVESTIGAÇÃO COM PROFESSORES SOBRE O HÁBITO DA LEITURA

*HISTORY OF MATHEMATICS IN GRAMMAR AND JUNIOR-HIGH SCHOOL:  
A RESEARCH WITH TEACHERS ON THE HABIT OF READING*

LEONI MALINOSKI FILLOS\*  
IZABEL PASSOS BONETE\*\*  
JOYCE JAQUELINNE CAETANO\*\*\*

### RESUMO

Neste artigo, apresentam-se os resultados de uma pesquisa que buscou investigar se obras literárias que abordam fatos históricos relacionados ao desenvolvimento da Matemática como ciência, disponibilizadas em bibliotecas de escolas estaduais do Paraná, vêm sendo consultadas, lidas e utilizadas por professores de Matemática e se a leitura de tais obras provoca mudanças de postura em relação à incorporação da História nas aulas de Matemática. Os dados foram coletados a partir de questionários, realizados com professores da educação básica e com bibliotecárias de escolas. A base teórica sustenta-se na importância da História da Matemática como recurso metodológico de ensino e da leitura como ferramenta de capacitação do professor para o uso de tal recurso na abordagem dos conteúdos matemáticos. Os dados apontam que um percentual muito pequeno dos professores tem buscado aprimorar seu conhecimento matemático e metodológico por meio da leitura e, ainda, que os professores que leem mais utilizam com mais frequência a História da Matemática em suas aulas.

**Palavras-chave:** Obras Literárias. História da Matemática. Leitura.

### ABSTRACT

*This paper presents the results of a survey that sought to investigate whether literary works that address historical facts related to the development of mathematics and science made available in state school libraries in Parana have been consulted, read and used by teachers of Mathematics, and if the reading of such works causes some changes regarding the incorporation of history in mathematics lessons. Data were collected from questionnaires carried out with teachers and school librarians. The theoretical basis rests on the importance of the history of mathematics as a methodological resource for learning and of reading as a tool for teacher education in the use of such a resource in the approach of mathematical content. Data indicate that a very small percentage of teachers have sought to improve their methodological and mathematical knowledge through reading and also that the teachers who read more frequently used the history of mathematics in their classes.*

**Keywords:** *Literary. History of Mathematics. Reading.*

\* Mestre em Educação (UFPR), professora da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Campus Irati.  
E-mail: leonimfillos@hotmail.com

\*\* Mestre em Educação (UNICENTRO), professora da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Campus Irati.  
E-mail: ipbonete@irati.unicentro.br

\*\*\* Doutora em Educação (PUC/SP), professora da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Campus Irati.  
E-mail: joyce.tardo@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a Secretaria de Estado da Educação do Paraná buscou ampliar o acervo bibliográfico das escolas do Estado com a distribuição de coletâneas de obras literárias destinadas tanto a professores como a alunos do ensino fundamental e médio. Dentre as obras, algumas tratam designadamente da História da Matemática na forma de ficção, como: *O Último Teorema de Fermat*, escrita por Simon Singh, *O Teorema do Papagaio - um Thriller da História da Matemática*, de Denis Guedj, e *Vinte Mil Línguas Matemáticas: um passeio pelo misterioso mundo dos números*, do escritor A. K. Dewdney.

Essas obras literárias representam uma forma alternativa para a compreensão da natureza da Matemática e sua importância no decorrer dos tempos, possibilitando ao leitor a análise crítica, reflexões e questionamentos acerca de fatos culturais, sociais e políticos vinculados à conjuntura histórica da humanidade, relacionados à Matemática. Também, representam um meio de entender as circunstâncias filosóficas que determinaram o avanço científico de distintas épocas, além de ser um incentivo para a leitura do universo literário das escolas.

Por considerarmos que as obras se constituem em profícuos recursos para o professor se apropriar do conhecimento histórico da Matemática de forma natural e prazerosa, entendemos que a leitura de tais obras representa fontes de pesquisa para o planejamento e desenvolvimento dos conteúdos matemáticos nas aulas da disciplina.

Nessa perspectiva, esta pesquisa tem por objetivo verificar se as obras citadas vêm sendo consultadas, lidas e utilizadas pelos professores e, em caso positivo, se há mu-

danças em suas práticas pedagógicas a partir da leitura de uma ou mais dessas obras. Buscamos, portanto, averiguar se o professor passou a trabalhar mais a História da Matemática nas aulas da disciplina nas séries finais do ensino fundamental e/ou ensino médio após ler alguma dessas obras literárias e, em caso negativo, compreender o motivo do professor não buscar essas leituras, uma vez que estão disponíveis, de forma fácil e econômica, nas bibliotecas das escolas que lecionam.

### **Considerações sobre a história da matemática em sala de aula**

A inserção da História da Matemática nas aulas de Matemática do ensino fundamental e médio é um tema que vem sendo bastante discutido nas últimas décadas, em congressos e seminários, em artigos de revistas científicas e em documentos oficiais. Um grande número de publicações, teses e dissertações vem sendo produzido, apresentando vários argumentos a favor de incluir a História da Matemática no ensino da disciplina (STRUİK, 1985; BARONI; TEIXEIRA; NOBRE; 2004; PACHECO, 2010; SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 2009, 2011; PARANÁ, 2008).

Dentre esses argumentos, Baroni, Teixeira e Nobre (2004, p. 166) destacam que a História da Matemática “concretiza e fortalece sua relação com a Educação Matemática, abrindo perspectivas de pesquisas em várias frentes”. Esse campo de estudo, segundo os autores, fornece uma boa oportunidade para desenvolver nossa visão sobre “o que é Matemática” e nos permite uma compreensão melhor dos conceitos e teorias. Também possibilita a

articulação em sala de aula de diferentes domínios da Matemática, oportunizando o envolvimento dos alunos com projetos históricos e o desenvolvimento de habilidades como a leitura, escrita, procura por fontes e documentos, análise e argumentação.

A História da Matemática permite “situar a Matemática como uma manifestação cultural dos povos em todos os tempos, como a linguagem, os costumes, os valores, as crenças e os hábitos, e como tal, diversificada nas suas origens e na sua evolução” (D’AMBRÓSIO, 1996, p. 10). Na escola, possibilita mostrar a importância dos conteúdos matemáticos para o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico da humanidade e se constitui em uma fonte de busca de compreensão de significados para o ensino e a aprendizagem da Matemática.

Nessa perspectiva, Cyrino e Pasquini (2009) destacam que a História na Educação Matemática oferece possibilidades aos estudantes de analisar criticamente os “caminhos trilhados” pela humanidade na constituição dos objetos matemáticos e produzir significados para conceitos, métodos e ideias constituintes de uma determinada cultura, ampliando o campo de visão acerca de sua realidade. Para as autoras, o modo como o professor vê a origem e a natureza dos objetos matemáticos, a forma como concebe a disciplina, as relações que estabelece entre a Matemática e outros campos do conhecimento “podem ter implicações no modo como ele compreende a produção de significados, sua e de seus alunos, e condiciona a interpretação do desenvolvimento histórico conceitual” (p. 03).

Miguel e Miorim (2005, p. 53) enfatizam que podemos buscar na História da Matemática

[...] apoio para se atingir, com os alunos, objetivos pedagógicos que os levem a perceber, por exemplo: (1) a matemática como uma criação humana; (2) as razões pelas quais as pessoas fazem matemática; (3) as necessidades práticas, sociais, econômicas e físicas que servem de estímulo ao desenvolvimento das ideias matemáticas; (4) as conexões existentes entre matemática e filosofia, matemática e religião, matemática e lógica, etc.; (5) a curiosidade estritamente intelectual que pode levar à generalização e extensão de ideias e teorias; (6) as percepções que os matemáticos têm do próprio objeto da matemática, as quais mudam e se desenvolvem ao longo do tempo; (7) a natureza de uma estrutura, de uma axiomatização e de uma prova.

Já Struik (1985) defende que o estudo da História da Matemática pode contribuir para entendermos nossa herança cultural por meio das relações da Matemática com as outras ciências, em particular com a Física e Astronomia, bem como com as artes, religião, filosofia e técnicas artesanais. Também que a História da Matemática oferece um pano de fundo para a compreensão das tendências da Educação Matemática no passado e no presente, além de ilustrar e tornar mais interessante o ensino da Matemática.

A História, nesse sentido, dá evidências de que a Matemática não se limita a um sistema de regras e verdades rígidas, mas é algo essencialmente humano e envolvente. Permite direcionar as explicações dos porquês da Matemática e entender que o conhecimento matemático foi construído a partir de situações concretas e necessidades reais e de questionamentos advindos da própria Matemática (PACHECO, 2010).

A História da Matemática representa, portanto, um recurso metodológico que, incorporado à sala de aula, contribui para destacar o

valor da Matemática e mostrar aos alunos a amplitude da disciplina, fazendo-os perceber que a Matemática vai muito além dos cálculos. Conforme recomendam Miguel e Miorim (2005), a História da Matemática deve se constituir como ponto de referência tanto na problematização didática quanto na transformação qualitativa da cultura escolar e da Educação Matemática que se realiza na escola, promovendo uma aprendizagem mais significativa e crítica dos conteúdos.

Assim, considerando que a História da Matemática insere-se em um campo vasto e denso, que se entrelaça à história da humanidade, é fundamental que o professor busque leituras específicas que apoiem e alimentem sua prática pedagógica e possibilitem a ampliação de seus conhecimentos acerca desse ramo do saber.

### **A importância da leitura no âmbito da história da matemática**

A leitura traz conhecimento, informação e cultura. Representa uma das atitudes mais notáveis para a consecução de novas aprendizagens, possibilitando a construção e o fortalecimento de conceitos e ações. Ao término da leitura de um bom livro, de um jornal ou artigo de uma revista, adquirem-se capacidades para se conhecer melhor o mundo e diferentes valores, e se fica enriquecido com novas experiências, ideias e saberes.

Para Nacarato e Lopes (2005, p. 158), “o indivíduo ao ler, interpreta e compreende de acordo com sua história de vida, seus conhecimentos e suas emoções”. Abre, assim, possibilidades de alcançar novos horizontes com o desenvolvimento de aptidões para a sua formação crítica e social.

A leitura de um livro, em especial, possibilita que se vivenciem circunstâncias, dilemas e situações que permitem a reflexão e a apropriação crítica de conhecimentos. Conforme poetiza Menegolla (1991, p. 100), o livro pode ser entendido como “um documento escrito, assinado pela mão da humanidade, que registra a vitória do saber sobre a calamidade da ignorância. Ele representa o passado, o presente e a visão profética do futuro e auxilia no entendimento do mundo, da vida e de si mesmo”.

Para Gonçalves (2003), as crianças e jovens aprendem nas suas relações sociais e em contextos muito diversificados, mas é especialmente por meio do livro que aprendem a sistematizar as informações e os conhecimentos de forma mais organizada, interiorizando seus direitos e deveres de cidadãos e, portanto, promovendo a sua autonomia.

Sendo assim, é importante que a leitura seja estimulada especialmente na escola, que representa o primeiro espaço de legitimação do ato de ler de forma consciente. A escola tem o compromisso de promover estratégias e condições para a formação do aluno leitor, despertando-lhe interesse, gosto, habilidade e competência para a leitura. Conforme Smole e Diniz (2001, p. 69):

Entre as diversas metas a serem perseguidas pela escola fundamental, deve merecer atenção especial que os alunos aprendam progressivamente a utilizar a leitura para buscar informação e para aprender, podendo exprimir sua opinião própria sobre o que leram. [...] é preciso que os alunos possam ler textos adequados para sua idade de maneira autônoma e aprender sobre diferentes áreas de conhecimento através da leitura, estabelecendo inferências, fazendo conjecturas, relendo o texto e conversando com outras pessoas sobre o que foi lido.

Para tanto, a leitura deve ser incentivada não somente pelo professor de Língua Portuguesa, mas por professores de todas as disciplinas, inclusive o de Matemática, que, tradicionalmente, é considerado “professor de cálculos e teoremas”, com pouca intimidade na prática de ler e escrever. Como destacam Guedes e Souza (2006, p. 15), “ler e escrever são tarefas de escola, questões para todas as áreas, uma vez que são habilidades indispensáveis para a formação de um estudante”.

Mas, para que o professor de Matemática desperte em seu aluno o gosto pela leitura é necessário que ele próprio tenha esse hábito, dando evidências em sua prática. Ampliando seus conhecimentos, o professor adquire uma bagagem cultural para melhor contextualizar os conteúdos matemáticos, realizar relações interdisciplinares e utilizar com mais segurança metodologias diversificadas nas aulas.

Carneiro e Passos (2007) apontam que a integração entre a Matemática e textos literários oportuniza mudanças na dinâmica da sala de aula, constituindo-se em um caminho para romper com a rigidez dos conteúdos matemáticos e tornar o processo de aprendizagem mais interativo e motivador, além de contribuir de forma significativa para a aquisição de conceitos matemáticos, para a formação de bons leitores e para o desenvolvimento da escrita.

Através da conexão entre literatura e matemática, o professor pode criar situações na sala de aula que encorajem os alunos a compreenderem e se familiarizarem mais com a linguagem matemática, estabelecendo ligações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem formal (SMOLE et al., 1996, p. 3).

Nesse sentido, os professores devem contar com uma forte aliada: a biblioteca. Esse espaço deve representar um laboratório de aprendizagem cuja finalidade é contribuir ativamente com a educação, ao colocar à disposição dos professores, alunos e demais componentes da comunidade escolar, materiais necessários para o fortalecimento do currículo e da capacidade de pesquisa, oportunizando enriquecimento cultural, social, intelectual e momentos de lazer por meio de leitura recreativa e, principalmente, informativa.

A Biblioteca Escolar deve estar provida de um acervo, o qual tenham sido consideradas as sugestões vindas de toda a comunidade acadêmica e sobre os mais variados assuntos, pois, a medida que o aluno é motivado, a curiosidade pela leitura será maior para obter as respostas desejadas. Dessa forma, o raciocínio lógico começa a se organizar, o espírito crítico eclode e se aguça o gosto pela leitura (QUINHÕES, 1999, p. 178).

No Paraná, com o intuito de estimular a utilização dos acervos bibliográficos das bibliotecas por parte dos professores de todas as disciplinas da educação básica, algumas ações foram propostas nos últimos anos, como o Programa *Melhoria dos Espaços Escolares de Apoio ao Estudo e Pesquisa*. Uma das ações do Programa refere-se à aquisição de obras literárias e científicas para as bibliotecas das escolas públicas estaduais, direcionadas ao uso dos professores de diferentes níveis e modalidades de ensino, com o intuito “de incrementar a formação continuada, propiciando novas fontes de leitura dos conhecimentos teórico-metodológicos, enriquecendo assim a prática pedagógica” (HUTNER, 2008, p. 02).

Dentre as obras incorporadas ao acervo de bibliotecas das escolas estaduais, estão

exemplares que tratam da História da Matemática sob a forma de ficção como: **O Último Teorema de Fermat, O Teorema do Papagaio - um Thriller da História da Matemática e Vinte Mil Léguas Matemáticas: um passeio pelo misterioso mundo dos números.** Essas obras de cunho literário possibilitam, tanto a professores como a alunos, a sistematização de saberes de forma mais organizada e a reflexão sobre questões históricas ligadas à História da Matemática. Conforme argumenta Pacheco (2010, p. 38),

A literatura é uma ferramenta válida para promover questionamentos, análises e discussões acerca de fatos históricos relativos à matemática. Isso porque, tanto os relatos historiográficos, como as narrativas ficcionais, mostram-se como objetos de análises possíveis de serem investigados no âmbito da disciplina de História da Matemática.

Pacheco (2010) destaca que atividades relacionadas às obras literárias, em um contexto ficcional, são válidas e produtivas, pois o pressuposto para o estudo da História da Matemática é a leitura, designadamente, sobre questões históricas. Por isso, “é um erro o professor [...] acreditar que pode passar pela história da matemática mantendo os mesmos hábitos (inexistentes!) de leitura” (PACHECO; PACHECO, 2011, p. 10).

Faz-se necessário, assim, que o professor em todos os níveis de ensino busque leituras diversificadas para conhecer com mais profundidade as circunstâncias históricas ligadas à disciplina de Matemática e, com isso, possa fortalecer sua prática. Pois, como diz Lorenzato (2008, p. 03), “ninguém consegue ensinar o que não sabe”.

## As obras em pauta

Para este estudo, selecionamos três obras, encaminhadas às escolas pela Secretaria de Estado da Educação, que tratam da História da Matemática sob a forma de ficção.

A primeira delas: **O Último Teorema de Fermat**, de autoria de Simon Singh, conta a história de um teorema criado por volta de 1637, pelo matemático francês Pierre de Fermat, cujo enunciado indicava que não existiam soluções para a equação:  $x^n + y^n = z^n$ , onde  $n$  representa 3, 4, 5,... Fermat não deixou demonstração, apenas um comentário à margem do livro: “Eu tenho uma demonstração realmente maravilhosa para esta proposição, mas esta margem é muito estreita para contê-la”. Essa afirmação confundiu e frustrou os matemáticos mais brilhantes do mundo por mais de 350 anos, mas possibilitou que muitas mentes brilhantes deixassem valorosas contribuições à Teoria dos Números. No livro, o autor relata, de forma envolvente e instigante, os fracassos e avanços até a demonstração do teorema, em 1995, por Andrew Wiles, um matemático britânico que definiu a demonstração como lema de sua vida.

A outra obra: **Teorema do Papagaio - um Thriller da História da Matemática**, de Denis Guedj, é um suspense matemático-policial. Os personagens principais são um filósofo numa cadeira de rodas, um menino surdo, um casal de gêmeos adolescentes e um papagaio que sofre de amnésia. A história tem início em Paris, quando um menino surdo resgata um papagaio sequestrado por gângsteres. Na trama, o grupo se defronta com uma situação ainda mais estranha quando a remessa de uma lendária biblioteca de livros raros de Matemática chega até sua casa, em Paris, enviada por um amigo

há muito desaparecido, da distante Manaus. Em meio a uma trama de intrigas, envolvendo a máfia, sequestros e enigmas, o livro lança um desafio ao leitor: compreender e organizar a história do pensamento matemático desde a Antiguidade até os nossos dias.

Já a terceira obra: **Vinte Mil Léguas Matemáticas: um passeio pelo misterioso mundo dos números**, foi escrita por A. K. Dewdney e traduzida para o português por Vera Ribeiro. Nessa obra, o protagonista da história é o próprio escritor, que esquadrinha a trama em busca de respostas para duas questões: Por que a matemática é tão incrivelmente útil nas ciências naturais? A matemática é descoberta ou criada? Para tecer a trama, inicialmente o autor relata sobre sua visita a Atenas e seu encontro com um historiador da matemática grega, com quem trava uma discussão sobre Pitágoras e o mundo dos inteiros. Depois descreve sua passagem por mais três cidades do Egito, Itália e Inglaterra, onde se encontra com outros matemáticos, conhecendo desde a astronomia islâmica antiga, a teoria atômica, até a simulação da vida em máquinas eletrônicas, sempre em busca de respostas para suas questões.

## METODOLOGIA DA PESQUISA

Na busca de compreender se as obras literárias citadas, disponibilizadas nas escolas da rede pública do Estado do Paraná, vêm sendo consultadas, lidas e utilizadas pelos professores de Matemática da educação básica e se a leitura de tais obras provoca mudanças de postura pedagógica em relação à incorporação da

História da Matemática nas aulas da disciplina, fundamentamos este estudo na abordagem de pesquisa qualitativa exploratória ou diagnóstica.

Segundo Fiorentini e Lorenzato (2009, p. 69), uma pesquisa é exploratória ou diagnóstica quando o pesquisador, diante de uma problemática ou temática ainda pouco definida ou conhecida, realiza “um estudo com o intuito de obter informações ou dados mais esclarecedores e consistentes sobre ela”, podendo envolver levantamento bibliográfico, realização de entrevistas, aplicação de questionários, dentre outros.

Em nossa investigação, tomamos por base relatos de professores de Matemática e de bibliotecárias<sup>1</sup> de escolas de um dos núcleos de educação da região Centro Sul do Paraná. Como técnica para coleta de dados, optamos pela realização de questionários, combinando perguntas fechadas com alternativas para respostas, num primeiro momento, e perguntas abertas, com o intuito de captar informações não previstas e dar oportunidade de expressão aos colaboradores da pesquisa (FIORENTINI; LORENZATO, 2009).

O primeiro questionário, com perguntas fechadas, foi realizado com 45 professores da rede pública estadual com a finalidade de obter informações sobre quantos haviam lido as obras mencionadas, ou alguma delas, e quem eram esses professores que as leram. O questionário constava de três perguntas, indagando se o professor havia lido alguma daquelas obras, do que elas tratavam e se ele (o professor) tinha conhecimento da existência dos livros no acervo da biblioteca da escola em que trabalhava.

Após a primeira coleta de dados com professores, visitamos bibliotecas de cinco escolas estaduais e aplicamos um segundo questionário,

<sup>1</sup> Neste artigo, denominamos “bibliotecárias” as profissionais de educação entrevistadas. As mesmas trabalham em bibliotecas das escolas da rede estadual de ensino, mas não são formadas em biblioteconomia.

composto de questões abertas, com uma das bibliotecárias de cada escola (totalizando cinco) com o intuito de: (1) certificarmos da existência das obras nas escolas; (2) obtermos informações se os professores, especialmente os de Matemática, costumam ir até a biblioteca, com que frequência e com que objetivo; (3) verificarmos se há divulgação entre os professores da existência das obras neste espaço e da chegada de novos exemplares às bibliotecas.

Nossa terceira ação se constituiu na realização de entrevistas, também por meio de questionário com questões abertas, com cinco professores de Matemática, selecionados a partir do primeiro questionário, ou seja, aqueles que haviam lido alguma das obras. Nosso interesse foi apurar o que havia motivado o professor a ler uma ou mais das referidas obras, se a leitura auxiliou em suas atividades pedagógicas, especificamente sobre a incorporação da História da Matemática nas aulas, e se o professor regularmente busca

leituras na biblioteca da escola.

### Análise dos dados

A Tabela 1, a seguir, apresenta os resultados obtidos na aplicação do primeiro questionário a 45 professores. A obra **O Último Teorema de Fermat** foi designada como Livro I, o livro **Teorema do Papagaio - um Thriller da História da Matemática** como Livro II e o livro **Vinte Mil Léguas Matemáticas: um passeio pelo misterioso mundo dos números** como Livro III.

Dos 21 professores que já haviam ouvido falar do Livro I, somente dois disseram que o conteúdo está relacionado à História da Matemática; dos 20 que já haviam ouvido falar do Livro II, 12 apontaram que se trata de um livro de História da Matemática, provavelmente relacionando tal afirmação ao título da obra; e dos 17 professores que já haviam ouvido falar do Livro III, nenhum soube dizer do que ele trata.

**Tabela 1:** Número de professores que tem conhecimento e já leram as obras investigadas.

OPÇÕES	LIVROS INVESTIGADOS		
	I	II	III
Nunca ouviram falar dessa obra	20	23	25
Já ouviram falar sobre a obra, mas não a leram	21	20	17
Leram o livro	04	02	03
<b>TOTAL</b>	45	45	45

**Fonte:** arquivo das autoras.

Assim, constatamos que um percentual muito pequeno do grupo entrevistado leu uma, duas ou as três obras. Respectivamente, oito por cento (8%) dos professores leram a primeira obra, quatro por cento (4%) leram a segunda e seis por cento (6%) a terceira. Verificamos ainda que um professor apenas leu

as três obras, outros dois leram duas e mais dois professores leram somente uma das obras. Portanto, cinco professores, ao todo, haviam lido uma ou mais obras do total investigado. Dos 45 professores, somente 14 deles afirmaram que, no período de um ano, leram algum livro, incluindo as obras deste estudo.



Isso corrobora com a afirmação de Pacheco & Pacheco (2011), no livro **Práticas de leituras em tópicos de História da Matemática**, quando os autores apontam que:

[...] o que vemos rotineiramente, seja em cursos de graduação e pós-graduação, seja em encontros, oficinas e seminários ministrados para professores de matemática é que há, também entre eles, uma precariedade muito significativa de práticas de leitura. Em outras palavras, é muito comum ouvirmos de colegas professores a revelação de que não leem, não gostam de ler e não se interessam por leitura (PACHECO; PACHECO 2011, p. 09).

Questionados sobre se sabiam da existência da obra na biblioteca das escolas que trabalham, os professores ofereceram os seguintes dados, expostos na Tabela 2:

Na entrevista realizada com as bibliotecárias de cinco escolas, verificamos que os três livros estão disponíveis para empréstimo e leitura dos professores, com exceção de uma escola que não possui o segundo livro, mas possui os outros dois.

As bibliotecárias das cinco escolas afirmaram que os professores, em geral, de todas as disciplinas, frequentam pouco a biblioteca e dificilmente emprestam livros

**Tabela 2:** Conhecimento sobre a existência dos livros investigados na biblioteca da escola.

OPÇÕES	LIVROS INVESTIGADOS		
	I	II	III
Há o livro na biblioteca	04	08	07
Não há o livro na biblioteca	10	06	08
Não souberam informar	12	13	10
Não responderam a questão	19	18	20
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

**Fonte:** Arquivo das autoras.

de literatura ou um livro científico. Em se tratando dos professores de Matemática, quando esses se dirigem à biblioteca, buscam normalmente livros didáticos de alguma série que lecionam, sendo raros os que emprestam alguma obra para leitura. Uma bibliotecária afirmou que *“professor de Matemática não gosta de ler! Quando empresta algum livro é para tirar alguma atividade para passar no quadro!”*. Outra bibliotecária relatou que: *“uma professora de Matemática até procura livros, mas é para os trabalhos escolares dos filhos dela!”*.

Questionadas sobre a forma de divulgação do acervo das bibliotecas, as funcionárias disseram que não é feita uma exposição por escrito da chegada dos novos exemplares. Normalmente, de acordo com as bibliotecárias, quando as bibliotecas recebem novos livros, os professores são comunicados, mas dificilmente demonstram interesse em saber quais são. Uma delas ainda relatou que convida, insistentemente, para que os professores compareçam à biblioteca e realiza exposição de novas obras, mas praticamente não há interesse pelos livros.

Desse modo, ressaltamos a importância do desenvolvimento de ações que incentivem a formação de leitores, tanto para professores como alunos, e a necessidade de um trabalho mais amplo de divulgação, no sentido de potencializar a dinamização e o uso do acervo das bibliotecas nas escolas, uma vez que o pressuposto para a formação de leitores é constituir-se leitor.

Para Amato e Garcia (1998, p. 14),

A biblioteca escolar deve existir como um órgão de ação dinamizadora e não cair na passividade que, às vezes, nos leva a não efetuar um trabalho difusor de informações por não nos sentirmos estimulados e respaldados por aqueles que seriam, em primeira instância, beneficiados pelo trabalho da biblioteca.

É preciso, assim, que o profissional bibliotecário guie o processo de organização da biblioteca escolar, buscando formas e métodos que promovam mudanças em relação à cultura arraigada da “não leitura”, e enfatize a importância de habilidades de leitura para todos os envolvidos no processo educativo e para a formação do cidadão.

O questionário realizado com cinco professores (nomeados neste trabalho de A, B, C, D e E), selecionados a partir do primeiro questionário, confirmou que eles haviam lido uma ou mais das obras que tomamos para estudo. Sobre o que motivou a leitura, as respostas apontaram que: leram porque a leitura é um hábito (Professor A e D); por incentivo de outro professor (Professor B); pela divulgação da bibliotecária (Professor C) e por que estava buscando um livro para o trabalho escolar do filho, deparou-se com a obra e resolveu emprestar para ler (Professor E).

Dos cinco professores, quatro disseram que frequentemente tomam emprestados livros da biblioteca da escola, seja para auxiliar na preparação de aulas (Professor B e E), seja para ler nas horas vagas (A e C) ou para aperfeiçoar a prática (D). O Professor A disse que além de emprestar da biblioteca, tem comprado livros também. Segundo ele, “*se cada professor comprar um livro por mês, em cinco anos ele terá um acervo de 60 livros. Se fizer isso durante o tempo que for professor terá ao final da carreira uma biblioteca em sua casa*”.

Sobre o questionamento realizado com os professores para verificar se os livros auxiliaram em seus trabalhos pedagógicos, os cinco profissionais foram categóricos ao afirmar que os livros possibilitaram a melhor compreensão da História da Matemática e, portanto, passaram a utilizar com mais frequência essa metodologia em sala de aula. Vejamos, a seguir, fragmentos das falas dos cinco professores, contempladas nos questionários, evidenciando as opiniões.

*Quando vi o título do livro num encarte, resolvi comprar o livro Teorema do Papagaio. A obra é ótima, mas muito fantasiosa. Tem algumas partes que o autor apela, misturando muito as coisas. Mas o livro ajuda nas aulas porque não tem outro jeito de se conhecer a História da Matemática se não for pela leitura. E ler o livro do Boyer, por exemplo, é bem mais difícil. (Professor A)*

*Procuro apresentar a História da Matemática quando trabalho os conteúdos na medida do possível. Minha dificuldade é que não tive essa disciplina na faculdade. Por isso, o jeito é ler sobre história. Os livros que emprestei da biblioteca, o Teorema de Fermat e o Vinte Mil Léguas, são bons exemplos que ajudam a trabalhar com a História da Matemática. (Professor B)*

*Com a leitura do Teorema do Papagaio pude conhecer melhor a História da Matemática, traçar uma cronologia mais certa e entender o percurso, como os fatos ocorreram. É um livro volumoso, mas que prende o interesse porque tem uma história envolvida. (Professor C)*

*Fazia tempo que não lia um livro tão interessante quanto o Teorema de Fermat. Comecei a ler e terminei em três dias. Teve partes que eu não conseguia parar de ler. Eu conhecia superficialmente a história do teorema e o livro dá detalhes de como as coisas aconteceram [...] Com certeza a obra auxilia nas nossas aulas, pois o autor cita várias outras passagens da história que se amarram com a história do teorema. Indiquei o livro para outros professores e também para os alunos. Alguns alunos leram e depois vieram me contar que gostaram também. (Professor D)*

*Os professores de Matemática não gostam de ler, mas um livro como o Vinte Mil Léguas Matemáticas todos deveriam ler, pois ajuda a trabalhar conteúdos em sala de aula, como o Teorema de Pitágoras. Dá até para fazer um trabalho de leitura em sala de aula, junto com os alunos. Ler deve fazer parte da rotina do professor e de toda a escola. (Professor E)*

Assim, foi possível constatar que as três obras foram avaliadas como interessantes e positivas na visão dos professores A, B, C, D e E e que, a partir da leitura de um texto de ficção, esses puderam compreender melhor questões acerca da História da Matemática e utilizar com mais frequência esse recurso em suas aulas, o que infelizmente não foi constatado no universo de professores investigados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos têm apontado que a relação entre Literatura e Matemática pode derivar em um processo de ensino e aprendizagem extremamente rico, dinâmico e significativo, contribuindo tanto para a aquisição de conceitos matemáticos por professores e alunos como para a prática de bons leitores (SMOLE et al., 1996; SMOLE; DINIZ, 2001).

Diante disso, dirigimos nosso olhar para o professor e ressaltamos a ideia de Pacheco (2010) que, ao investigar as potencialidades formativas docentes da conexão entre Matemática e Literatura, indica que o exercício de leitura funciona “como uma abordagem pedagógica possível para a introdução da história da matemática” (p. 40), podendo se apresentar “tanto no formato de relato historiográfico, como de relato ficcional” (p. 38).

Entretanto, nosso estudo deixa claro que o professor não tem buscado a leitura para aprimorar seu conhecimento matemático e metodológico, porque ler realmente não faz parte dos hábitos do professor de Matemática e isso é um dificultador para a incorporação da História da Matemática nas aulas da disciplina. Exemplo disso é o desconhecimento pela maioria dos docentes das três obras tomadas como parâmetro nessa investigação e o pequeno percentual dos professores que busca livros para leitura nas bibliotecas de suas escolas.

Acreditamos, portanto, que se fazem necessárias ações de incentivo para que esse profissional encare a biblioteca como um espaço de cruzamentos curriculares e de formação profissional. É importante que a dinamização da biblioteca seja contínua e feita por todos (bibliotecárias, diretores, equipe pedagógica,

professores e alunos). Também que nos cursos de formação de professores, particularmente nas Licenciaturas em Matemática, a leitura seja incentivada por todos os docentes formadores, auxiliando no desenvolvimento do hábito de ler dos futuros professores de Matemática de todos os níveis de escolarização.

Finalmente, cabe ressaltar que o principal responsável pela formação profissional do professor é ele próprio. Por isso, é importante que o professor tome consciência de que ler é uma das mais significativas formas de desenvolvimento pessoal e profissional, imprescindível para a melhoria da qualidade de ensino no país.

## REFERÊNCIAS

- AMATO, Mirian; GARCIA, Neise Aparecida Rodrigues. A Biblioteca na Escola. In: NEY, Alfredina et al. **Biblioteca Escolar**: estrutura e funcionamento. São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- BARONI, Rosa L. S.; TEIXEIRA, Marcos V.; NOBRE, Sérgio R. A Investigação científica em história da matemática e suas relações com o programa de pós-graduação em educação matemática. In: BICUDO, Maria Ap. V. ; BORBA Marcelo C. (Orgs.). **Educação Matemática**: Pesquisa em Movimento. 1. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2004, v. 1, p. 164-185.
- CARNEIRO, R. F.; PASSOS, C. L. B. Matemática e literatura infantil: uma possibilidade para quebrar a armadilha do desconhecimento matemático. In: **COLE** - No mundo há muitas armadilhas, é preciso quebrá-las, 2007, Campinas. Anais. Campinas. UNICAMP, 2007.
- CYRINO, M. C. C. T. ; PASQUINI, R. C. G.. **Multiplicação e divisão de números inteiros**: uma proposta para formação de professores de Matemática. 1. ed. Belém: SBHMat, 2009. v. 100. 55 p.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática**: da teoria à prática. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). Campinas: Papirus, 1996.
- DEWDNEY, A. K. **20.000 Léguas Matemáticas** - Um passeio pelo misterioso mundo dos números. São Paulo: Editora Jorge Zahar, 2000.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.
- GONÇALVES, Teresa. A importância da biblioteca para a promoção de hábitos de leitura. In: **Educare, Educere**. Revista da Escola Superior de Educação de Castelo Branco "Moinhos de Vento, Moinhos de Pensamento", Ano IX, Nº14, Junho 2003.
- GUEDES, Paulo Coimbra; SOUZA, Jani Mari. Leitura e escrita são tarefas da escola e não do professor de português. In: NEVES et al. (org.). **Ler e escrever**: compromisso de todas as áreas. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006. p.15-20.
- GUEDJ, Denis. **O teorema do papagaio**. 2. ed. São Paulo: Cia das Letras, 1999.
- HUTNER, Mary Lane. **Secretaria de Estado da Educação** - Superintendência de Educação - Departamento de Educação Básica (DEB). Disponível em: < [www.mariocz.files.wordpress.com/2009/05/apresentacao-do-deb-2009.pdf](http://www.mariocz.files.wordpress.com/2009/05/apresentacao-do-deb-2009.pdf) >. Acesso em: 04 set. 2011.

- LORENZATO, Sérgio. **Para aprender matemática**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2008.
- MENEGOLLA, Maximiliano. Sua Majestade: o livro: **Mundo Jovem**, São Paulo, Abril, n. 226, jul., p. 27, 1991.
- MIGUEL, Antonio; MIORIN, Maria A. **História na educação matemática**: propostas e desafios. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica. 2005.
- NACARATO, Adir Mendes; LOPES, Celi Espasandin (Orgs.). **Escritas e Leituras na Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica. 2005.
- PARANÁ. **Diretrizes Curriculares de Educação Básica**: Matemática. Secretaria de Estado da Educação: Curitiba, 2008.
- PACHECO, Edilson R. História da Matemática em abordagens pedagógicas. In: BURAK, Dionísio; PACHECO, Edilson R.; KLUBER, Tiago E. (Orgs.). **Educação Matemática**: reflexões e ações. 1. ed. Curitiba: CRV, 2010, v. 1, p. 27-43.
- PACHECO, Edilson R.; PACHECO, Enilda das G. **Práticas de leitura em tópicos de História da Matemática**. (Coleção História da Matemática para Professores). Natal: Sociedade Brasileira de História da Matemática, 2011. Publicação do IX Seminário Nacional de História da Matemática. Aracajú. SE: SBHMAT, 2011. 69p.
- QUINHÕES, Maura E. T. Biblioteca escolar: sua importância e seu espaço no sistema educacional do Estado do Rio de Janeiro. In: VIANNA, M. M.; CAMPELLO, B.; MOURA, V. H. V. **Biblioteca escolar**: espaço de ação pedagógica. Belo Horizonte: EB/UFMG, 1999.
- SINGH, Simon. **O Último Teorema de Fermat**. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.
- SMOLE, Kátia Cristina Stocco et al. **Era uma vez na matemática**: uma conexão com a literatura infantil. 3 ed. São Paulo: IME-USP, 1996.
- SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- STRUIK, D. J. Por que estudar história da matemática? Trad. C.R.A. Machado & Ubiratan D'Ambrosio. In: GAMA, R. (Org.). **História da técnica e da tecnologia**. Queiroz & EDUSP, São Paulo, 1985.

---

RECEBIDO EM: 22.09.2011.

APROVADO EM: 04.11.2011.

