

LEITURA NA MATEMÁTICA



AVANI BARRETO MATOS

Graduação em Licenciatura plena em Matemática pela Faculdade de Santo Amaro (1994); Professora de Ensino Fundamental II e Médio - Matemática - na EMEF Dr. Afrânio de Mello Franco.

RESUMO

A relação entre Literatura e Matemática pode derivar em um processo de ensino e aprendizagem rico, dinâmico e significativo, contribuindo tanto para a aquisição de conceitos matemáticos por professores e alunos como para a prática de bons leitores. Os professores devem contar com a biblioteca como uma aliada. Esse ambiente deve representar um laboratório de aprendizagem cuja finalidade é fornecer materiais necessários para o fortalecimento do currículo e da capacidade de pesquisa, oportunizando desenvolvimento cultural, social, intelectual e momentos de lazer por meio de leitura recreativa e, principalmente, informativa. O presente trabalho tem como objetivo levantar dados e realizar uma revisão de literatura sobre a importância da leitura, assim como a história da matemática. As concepções de matemática indicam a necessidade de repensar as atividades de leitura e escrita, entendendo-se que o desenvolvimento da competência leitora-escritora se dá a partir de ações coordenadas nas tarefas das várias áreas do conhecimento. A leitura deve ser incentivada por professores de todas as disciplinas. A História da Matemática no contexto didático não deve se restringir à sua utilização como elemento de motivação ao desenvolvimento do conteúdo, pois sua amplitude extrapola o campo da motivação. Baseados nesses princípios justificaram a utilização da História como um recurso metodológico capaz de auxiliar no processo de construção do conhecimento. A história da matemática deve ser de fundamental importância para a prática do professor, pois deve-se reconhecer a necessidade de uma mudança curricular que sirva para desenvolver e integrar diversos tipos de raciocínios que contribuam para desenvolver estratégias diferentes ou selecionar as mais adequadas. Além do mais, se faz necessária ações de incentivo para que esse profissional encare a biblioteca como um espaço de cruzamentos curriculares e de formação profissional.

PALAVRAS-CHAVE: História da matemática; Metodologia; Didática.

INTRODUÇÃO

A compreensão em leitura vai além da capacidade de decodificar os símbolos do alfabeto. Envolve a reflexão, a crítica, o pensamento analógico, atribuição de significado, capacidade de contextualização, ritmo e velocidade, entre outros aspectos, como a formação de atitudes positivas em relação à leitura e ao hábito de ler (OLIVEIRA, 2005).

Estudos têm apontado que a relação entre Literatura e Matemática pode derivar em um processo de ensino e aprendizagem 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., 2001). Ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental é um frequente desafio para os professores, tanto quanto é desafiador o ensino da língua materna (NACARATO, 2017).

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”, podendo se apresentar “tanto no formato de relato historiográfico, como de relato ficcional”.

Os professores devem contar com a biblioteca como uma aliada. Esse ambiente deve representar um laboratório de aprendizagem cuja finalidade é fornecer materiais necessários para o fortalecimento do currículo e da capacidade de pesquisa, oportunizando desenvolvimento 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 tenha sido considerado as sugestões vindas de toda a comunidade acadêmica e sobre os mais variados assuntos, pois, à 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).

A partir disso, o presente trabalho tem como objetivo levantar dados e realizar uma revisão de literatura sobre a importância da leitura, assim como a história da matemática.

REVISÃO DE LITERATURA

As tarefas de leitura e escrita foram naturalmente intensificadas ao trabalho na área de Língua Portuguesa e desvinculadas as outras áreas do conhecimento. Outra ideia relacionada aos anos iniciais é de que a matemática as demais disciplinas, somente pode ser iniciado quando a criança está completamente alfabetizada. As concepções de matemática indicam a necessidade de repensar as atividades de leitura e escrita, entendendo-se que o desenvolvimento da competência leitora-escritora se dá a partir de ações coordenadas nas tarefas das várias áreas do conhecimento.

O professor de matemática tem grande preocupação em estar ou não dando aula de matemática, ao privilegiar a leitura e a interpretação dos enunciados de problemas textos e exercícios

matemáticos está relacionado com o tempo “que ele perde de aula”. Os docentes precisam estar atentos a outras perspectivas de representar a matemática através de jornais, revistas, folhetos e livros onde pode-se encontrar uma variedade de informações numéricas as quais tem potencial de serem trabalhadas em sala de aula.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Ensino Fundamental enfatizam, como um dos objetivos da matemática, que o aluno deve aprender a comunicar-se matematicamente, ou seja, deve argumentar sobre suas conjecturas, fazendo uso de linguagem oral e estabelecer relações entre ela em diferentes representações matemáticas. É na escola e durante as aulas, com a interferência dos professores, que os alunos têm a oportunidade de desenvolver sua autonomia para poder assim criar condições para analisar diversos produtos culturais, compará-los e desenvolver o raciocínio crítico sobre eles.

Segundo Caldeira (2001), a realidade de nossa prática cotidiana não é transparente, é preciso estar inserido nela para compreendê-la em seus processos mais íntimos, em suas múltiplas relações, captando seus significados ocultos. Contudo sem a contribuição da teoria é impossível a reflexão, o que torna difícil avançar na análise da prática.

A reflexão sobre a leitura e o processo de conhecimento traz informação e cultura possibilitando a construção e o fortalecimento de conceitos e ações. Ao final da leitura de um livro, de um jornal ou artigo de uma revista, adquirimos capacidades para se conhecer melhor o mundo e diferentes valores.

Para Nacarato (2005), 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 possibilita que se vivenciem momentos e circunstâncias 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 interiorizando seus direitos e deveres de cidadãos e, por tanto, promovendo a sua autonomia. É importante que a leitura seja estimulada em especial na escola, que representa o primeiro momento e espaço na ação de ler.

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 et. al. (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.”.

A leitura deve ser incentivada por professores de todas as disciplinas, inclusive o de Matemática, que, tradicionalmente, é considerado como professor de cálculos, com pouca intimidade na prática de ler e escrever. Como destaca Guedes (2006), “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 destaque em sua prática. Desenvolvendo 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 (2007) apontam que a integração entre a Matemática e os 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).

Conforme argumenta Pacheco (2010), 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.

Ele também 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 hábitos de leitura (PACHECO, 2011).

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), ninguém consegue ensinar o que não sabe.

A IMPORTÂNCIA DA LEITURA EM RELAÇÃO À HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

A História da Matemática pode ser um potente auxiliar no processo de leitura e escrita, com a finalidade de manifestar de forma especial as ideias matemáticas e a resolução de problemas.

Mendes (2001) afirma que o conhecimento provém de diferentes grupos socioculturais que se organizaram e se desenvolveram intelectualmente de acordo com suas necessidades, interesses e

condições de sobrevivência, levados pela mobilidade característica da sociedade humana e que a informação histórica pode contribuir para disseminar esse conhecimento. A História da Matemática é de suma importância na formação do aluno. Ela proporciona ao estudante uma construção de poder contextualizar o saber.

Para Valdés (2002), se estabelecermos um laço entre o aluno, a época e o personagem relacionado com os conceitos estudados, se conhecerem as motivações e dúvidas que tiveram os sábios da época, então ele poderá compreender como foi descoberto e justificado um problema, um corpo de conceitos, etc.

Essa visão da Matemática faz com que ela seja vista pelo estudante como um saber significativo, que foi e é construído pelo homem para responder suas dúvidas na leitura do mundo, permitindo ao aluno apropriar-se desse saber, o que lhe propiciará uma melhor leitura do contexto global.

Segundo Ozámiz (1993) a história da Matemática, como recurso didático, visa atingir os seguintes objetivos: mostrar que o processo do descobrimento matemático é algo vivo e em desenvolvimento; aceitar o significado dos objetos matemáticos em seu triplo significado: institucional, pessoal e temporal; estabelecer distinções entre uma prova, uma argumentação e uma demonstração dos conceitos matemáticos, bem como saber dosá-las de maneira equilibrada no currículo escolar; e destacar a importância da aplicação de “provas” para os alunos, porém provas que contribuam ao conhecimento e não somente para testar “decobras”.

Klein apud Tahan (1984) afirma que: O professor que ensina a Matemática desligada de sua parte histórica comete verdadeiro atentado contra a ciência e contra a cultura em geral. É nesse sentido que tem crescido cada vez mais o interesse pela História da Matemática em relação ao ensino, não somente como uma ferramenta didática, mas também como campo de investigação.

Certo conhecimento de História da Matemática deveria ser parte indispensável do conhecimento de qualquer matemático em geral e do professor de todos os níveis. Isso, não somente com a intenção de utilizá-la como um instrumento em seu ensino, mas principalmente porque a história pode proporcionar uma visão verdadeiramente humana da matemática, o que é difícil de imaginar, pois a imagem que os alunos possuem dessa disciplina está totalmente desvinculada da realidade.

Além de permitir um trabalho mais pertinente faz com que o educando descubra as dificuldades do passado, bem como encontrar soluções para problemas abertos junto com suas motivações e precedentes históricos e ainda enxergar os problemas do passado comprovando os caminhos da invenção, com a percepção. Valdés (2002) nos chama a atenção para: o valor do conhecimento histórico não consiste em ter uma bateria de histórias e anedotas curiosas para entreter os alunos, a história pode e deve ser utilizada, para entender e fazer compreender uma ideia mais difícil e complexa de modo mais adequado.

Para Nobre (1999) a utilização da História da Matemática no contexto didático não deve se restringir à sua utilização como elemento de motivação ao desenvolvimento do conteúdo, pois sua amplitude extrapola o campo da motivação. Baseados nesses princípios justificaram a utilização da História como um recurso metodológico capaz de auxiliar no processo de construção do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A história da matemática deve ser de fundamental importância para a prática do professor, pois deve-se reconhecer a necessidade de uma mudança curricular que sirva para desenvolver e integrar diversos tipos de raciocínios que contribuam para desenvolver estratégias diferentes ou selecionar as mais adequadas. Além do mais, se faz necessária ações de incentivo para que esse profissional encare a biblioteca como um espaço de cruzamentos curriculares e de formação profissional.

Espera-se que na formação da Licenciatura 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. Pode-se 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

CALDEIRA, Anna Maria Salgueiro. (2001) **A disciplina Didática e a formação docente.**

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.

GONÇALVES, Teresa. **A importância da biblioteca para a promoção de hábitos de leitura.** In: Educare. **Revista da Escola Superior de Educação de Castelo Branco “Moinhos de Vento, Moinhos de Pensamento”**, Ano IX, Nº14, junho 2003.

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.

MENDES, I. (2001). **Ensino da Matemática por atividades: Uma aliança entre o construtivismo e a história da Matemática**. Natal: UFRN, 2001. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais e Aplicadas.

NACARATO, Adair Mendes; DA SILVA MENGALI, Brenda Leme; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental-Tecendo fios do ensinar e do aprender**. Autêntica, 2017.

NOBRE, S. A. (1999). **Pesquisa em História da Matemática e suas relações com a Educação Matemática**. In: **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas**.

Oliveira, K. L., & Santos, A. A. A. (2005). **Compreensão em leitura e avaliação da aprendizagem em universitários**. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 18, 118-124.

OZÁMIZ, Miguel de Guzmán; Pérez, D. (1993). **Enseñanza de las ciencias y la matemática: tendencias e innovaciones**. Madrid: IBER cima.

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.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TAHAN, M. (1984). **O homem que calculava**. São Paulo: Círculo do livro.

VALDÉS, J. E. Nápoles. (2002). **La Historia como elemento unificador en la Educación Matemática**. Argentina. (texto digitado).

QUINHÕES, Maura E. T. (1999) **Biblioteca escolar: sua importância e seu espaço no sistema educacional do Estado do Rio de Janeiro.**