

AS POTENCIALIDADES PEDAGÓGICAS DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Maria Rafaela Andrade; Lavínia Souza Batista; Rodolfo Moreira Cabral; Marília Felix da Silva.

Universidade Estadual da Paraíba, maria_rafaela_andrade@hotmail.com; Universidade Estadual da Paraíba, laviniasouzam@outlook.com; Universidade Estadual da Paraíba, rodolfomoreira.16@hotmail.com.

RESUMO

Ao longo dos últimos anos, a História da Matemática vem se concretizando como área de conhecimento e investigação em Educação Matemática. Pesquisas desenvolvidas na área mostram que o saber matemática está fortemente relacionado à motivação e interesse dos alunos por essa ciência. Nesta pesquisa, buscou-se investigar as potencialidades pedagógicas que a História da Matemática numa escola de Ensino Médio na cidade de Santa Luzia-PB. Foram delimitados como objetivo de estudos: identificar a importância da História da Matemática como uma ferramenta na aprendizagem, verificar se os alunos gostam ou não desta disciplina, bem como justificar o porquê da sua resposta, certificar se os docentes abordam ou não a História da Matemática em sala de aula. A partir do questionário aplicado, colhemos dados que certificou a carência dos alunos sobre a História da Matemática, dando ênfase sobre sua importância, uma vez que ao saber como foram surgindo os conceitos matemáticos e percebendo sua ligação com as necessidades sociais e culturais dos povos, os alunos passam a entender melhor tais conceitos dando significados à aprendizagem Matemática.

Palavras-chave: História da Matemática. Matemática. Ensino e Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A Matemática consiste na ciência mais importante do mundo, portanto é fundamental para a formação dos discentes. Sendo assim, os conteúdos matemáticos desenvolvem habilidades que proporcionam uma melhor aprendizagem, logo temos como uma ferramenta importantíssima à história, que é para explicar a origem o surgimento de conceitos, fórmulas, postulados, por fim, situando o aluno no tempo e no espaço e contextualizando o assunto estudado.

Assim expandindo as concepções sobre os conhecimentos da matemática e as soluções encontradas pelos matemáticos diante dos enigmas do passado, com objetivo de solucionar problemas não resolvidos da atualidade.

Um recurso pedagógico fundamental, capaz de contribuir não só na Educação Matemática, mas de minimizar as dificuldades de aprendizagens tão comum no ensino desta disciplina é a História da Matemática, que a utilização desse recurso em sala de aula sugere uma contextualização histórica do conteúdo que se quer trabalhar.

Contudo, ressaltamos que a História da Matemática na formação do aluno é necessária, uma vez que, dá a ele a noção de que esta é constituída por erros e acertos, além que visa inovar a prática pedagógica e proporcionar melhores rendimentos no processo educativo.

Logo, temos que a história da matemática é uma ferramenta bastante significativa no ensino, onde ela é muito importante para compreensão do desenvolver dos avanços do mundo. Se questionar como tudo começou. Por quê? Quem? Como contribuirão? É fundamental conhecer esse processo, pois foi através dele que muitas áreas se expandiram, assim proporcionará um entender melhor sobre as relações do homem com a matemática dentro de uma visão cultural.

Em vista disso, objetiva-se nessa pesquisa verificar se os alunos gostam ou não da disciplina de matemática e justificar o porquê da sua resposta; certificar se os docentes abordam ou não a história da matemática em sala de aula; expor a opinião dos alunos em relação a historia da matemática como uma ferramenta na aprendizagem.

REFERENCIAL TEÓRICO

É Importante que os professores abordem a Historia da Matemática em sala de aula destacando a proposta de valorização de historias sociais e culturais da matemática questionando as origens dos conteúdos. Segundo Santomé (1995) salienta que, ao analisarmos atentamente os conteúdos desenvolvidos de forma explícita na maioria das instituições escolares e os tópicos que são enfatizados nas propostas curriculares, sobressai a arrasadora presença das culturas que podemos chamar de hegemônicas.

Como aborda Oliveira *et. al.* (2007, p. 4)

A História da Matemática pode ser um instrumento muito eficaz no processo de Ensino-Aprendizagem de Matemática, uma vez que permite entender conceitos a partir de sua origem, considerando todas suas modificações ao longo da história. Com isso, facilita a compreensão para o aluno, como também desperta sua curiosidade para futuras pesquisas.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada durante o desenvolvimento desta pesquisa foi uma pesquisa bibliográfica, feita através de uma investigação planejada e desenvolvida segundo normas metodológicas de análises de livros, trabalhos científicos, biografias de grandes matemáticos, e pesquisa em diversos sites com o auxílio de computador com acesso à internet para a busca de diferentes métodos científicos, para descobirmos novas informações e ampliar os conhecimentos já existentes.

A pesquisa é um instrumento para construção de conhecimento e para compreensão da realidade, como se pode ver:

Entendemos por pesquisa a atividade básica da Ciência na sua indagação e construção da realidade. É a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo. Portanto, embora seja uma prática teórica, a pesquisa vincula o pensamento e ação. Ou seja, nada pode ser intelectualmente um problema, se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática (MINAYO, 2009, p. 16).

Assim, percebe-se que a pesquisa é indispensável para a vida social e exerce, dentre suas funções, a de interpretar a vida prática. No sentido de atividade docente Freire diz que “Não há

ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino” (FREIRE, 1996, p.14), logo percebe-se a importância do aluno e do professor pesquisarem.

Além disso, foi realizada uma pesquisa de campo, onde aplicou-se um questionário com dez perguntas dissertativas a noventa alunos, no 1º, 2º e 3º de uma escola de Ensino Médio no município de Santa Luzia-PB. A partir disso, obteve-se como coletas de dados às respostas de cada aluno em relação ao questionário, que tinha como objetivo investigar a importância da História da Matemática no processo de ensino e aprendizagem, a carência desta no cotidiano dos alunos, e ainda, os principais fatores responsáveis pela não identificação com esta disciplina uma vez que, são referentes a alguns conhecimentos adquiridos com relação à História da Matemática.

Continuamente, a partir das respostas obtidas, analisou-se os dados obtidos e utilizou-se a estatística descritiva, como ferramenta para demonstrar os resultados colhidos, através de gráficos de barras para assim confirmar os pressupostos já levantados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não é de hoje que a matemática é uma das disciplinas que os alunos têm mais dificuldade em compreender, logo, analisando as respostas tivemos como resultado em relação à primeira pergunta “Você gosta de matemática?” que mais da metade dos noventa alunos entrevistados confirmaram que gostavam da disciplina, mas também houve uma parcela significativa que afirmaram não gostar da disciplina de matemática e obtemos que 65 dos alunos entrevistados gostam de história, gráfico 1. Muitos colocaram o porque de gostar da disciplina de história, uma das respostas foram: “Gosto de história porque é bom conhecer os fatos do passado”; “ Porque é fácil entender os assuntos com a sua história”.

Com esses comentários, analisamos que a história é um elemento importantíssimo no ensino, uma vez que ele sendo abordado em sala de aula terá muito proveito, principalmente se for inserido cada vez mais na disciplina de matemática. Para uma visão mais ampla temos o gráfico que representam em porcentagem os resultados colhidos.

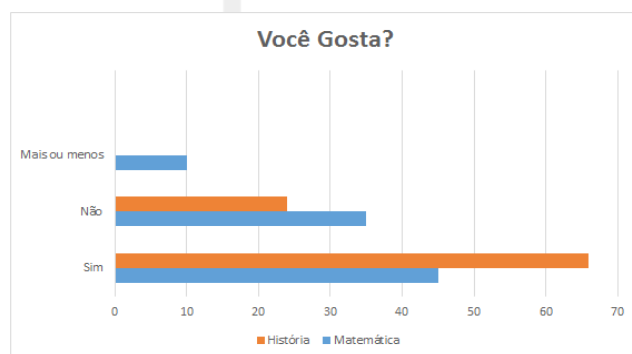


Gráfico 1: Respostas dos alunos

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Para obtermos uma conclusão em relação ao objetivo, certificar se os docentes abordam ou não a história da matemática em sala de aula, foi questionada a seguinte pergunta “Os seus professores de matemática já abordaram ou abordam a História da Matemática?”

De 90 alunos 58 disseram que os professores não abordam a história da matemática e 32 alunos disseram que sim, logo, os valores apresentados mostram que os professores não estão inserindo a história da matemática em suas aulas. E para comprovar que realmente os professores não estão procurando meios diferentes, os quais expliquem que os conceitos matemáticos tem um passado e surgiram por pessoas simples que apenas tiveram a curiosidade de pesquisar algo para utilização da civilização, uma vez que a matemática está presente em tudo.

Segundo Farago (2003, p.17).

A história da matemática constitui um dos capítulos mais interessantes do conhecimento. Permite compreender a origem das ideias que deram forma á nossa cultura e observar também os aspectos humanos do seu desenvolvimento: enxergar os homens que criaram essas ideias e estudar as circunstancia em que elas se desenvolveram. Assim, esta história é um valioso instrumento para o ensino aprendizagem da própria matemática. Podemos entender porque cada conceito foi introduzido nesta ciência e porque, no fundo, ele sempre era algo natural no seu momento.

Foi questionado perguntas como “Se algum Professor já tinha passado algum filme sobre matemática” e “Se explicava o porque de estudar os conteúdos dos livros”, como esta representado no gráfico 2 que as respostas não foram positivas em relação as perguntas.

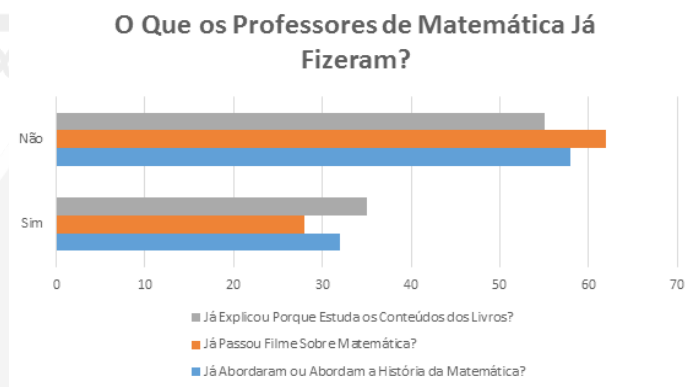


Gráfico 2: Respostas dos alunos
Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

A partir das informações do gráfico 2, percebemos que realmente a historia da matemática não é tão introduzida nas aulas do ensino médio, tendo como consequência a falta de informação de alguns itens básicos sobre matemática, pelo simples fato que o questionário continha perguntas fáceis, de extrema importância para o conhecimentos do aluno, porém, os resultados colhidos diagnosticou precariedade no ensino, levando a uma défice de conhecimento. Gráfico 3 e 4.

Você Conhece?

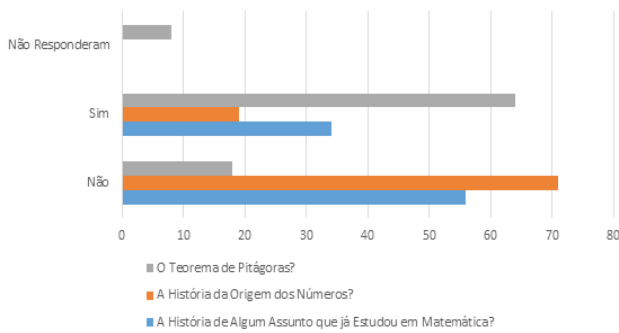


Gráfico 3; Respostas dos alunos.
Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Equação de 2º Grau

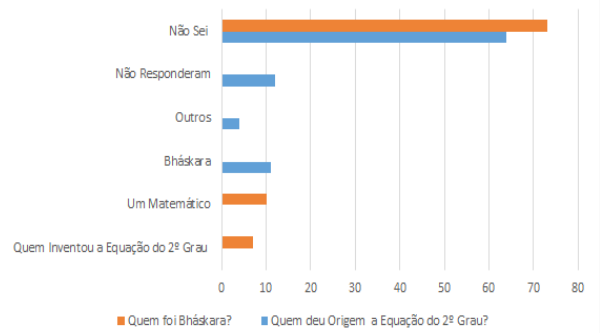


Gráfico 4; Respostas dos alunos.
Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Com objetivo de expor a opinião dos alunos, inserimos uma pergunta que é interessante como uma forma de procurar meios mais proveitosos para aprendizagem na visão dos alunos. Logo, obtemos que a História da Matemática é uma ferramenta que facilita o entendimento dos conteúdos, segundo os alunos do ensino médio que expressaram esse fato com suas opiniões expostas no gráfico 5.

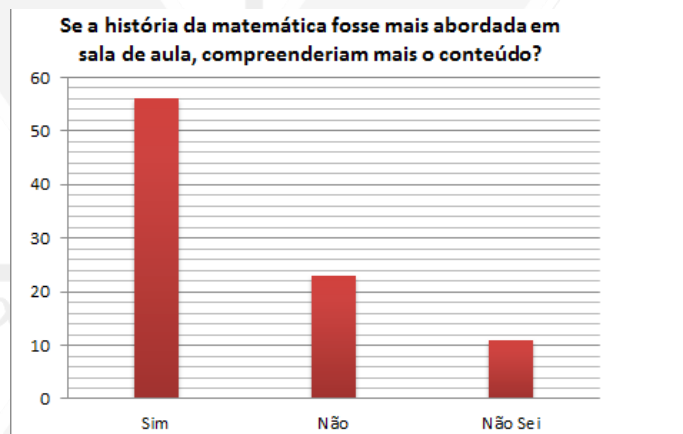


Gráfico 5; Resposta dos alunos.
Fonte: Pesquisa de Campo, 2016.

Ao analisarmos a pesquisa, percebemos que os professores não estão abordando a História da Matemática em sala de aula, uma vez que ela proporciona um aprendizado completo, pois irá trabalhar novos conteúdos que mostra de onde surgiu e o porque de usarmos essas teorias em salas de aulas, para que o aluno tenha mais compreensão dos assuntos da disciplina de matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se nos últimos tempos um grande desenvolvimento dos estudos da História da Matemática, que constitui-se um valioso instrumento no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, nas diferentes áreas e nos diversos graus, permitindo compreender a origem das idéias que deram forma à nossa cultura e observar os diversos aspectos de seu desenvolvimento.

Constatou-se também que os objetivos foram alcançados, pois a partir daí obtemos dados que certificou a real situação dos discentes em relação à disciplina de matemática. Assim, percebe-se que História da Matemática é um recurso didático, que abre um leque de possibilidades para o trabalho com diferentes conteúdos.

Em síntese, utilizando a História da Matemática em sala de aula o professor pode fazer com seus alunos compreendam a natureza dos objetos da matemática, portanto o professor deve buscar meios ou condições de inserir esse recurso em suas aulas, possibilitando ao aluno uma visão de que a Matemática é uma disciplina em desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

FONSECA, Jairo. S; MARTINS, Gilberto. A. Curso de Estatística. 6ª. Ed. São Paulo: Atlas S.A, 2009. P.101-105.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MINAYO, M. C. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 29 ed. Petrópolis, Vozes, 2009.

PÁDUA Elisabete Matallo Marchesini de. Metodologia da pesquisa. Abordagem teórico-prática. 13ªed. Campinas: Papirus, 2007.

OLIVEIRA, B, S, J. ALVES, X, A. et al. História da Matemática: Contribuições e Descobertas para o Ensino-Aprendizagem de Matemática. Pará. p.10. 2007.

OLIVEIRA, G. J. W. História da Matemática: Um Estudo de seus Significados na Educação Matemática. Dezembro de 2009. Disponível em: <<http://garimpandopalavras.blogspot.com.br/2009/12/opiniaoprofessor-destaca-importancia.html>>. Acesso em: 24 novembro de 2016.

SANTOS, T, R, C. MELLO, j. História da Matemática uma Ferramenta para o Desenvolvimento da Aprendizagem. XVI Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão. Pará.p.4. Outubro, 2011.

SCHENDER, K.W.Historia da Matemática: A Importância no Processo do Ensino-Aprendizagem na Educação Básica. São Paulo, Santos, 2013.

