

USO(S) DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA REDE MUNICIPAL DE ARACAJU/SE

Msc. Marcos Denilson Guimarães
Universidade Federal de Sergipe
markito_mat@hotmail.com

Dra. Ivanete Batista dos Santos
Universidade Federal de Sergipe
ivaneteb@uol.com.br

Resumo:

Neste artigo são apresentados os resultados de uma pesquisa que buscou identificar uso(s) da história da matemática por professores de Matemática da rede municipal de ensino de Aracaju/SE. De um quantitativo de trinta e sete professores que atendiam aos critérios de seleção – ter sido aluno da disciplina História da Matemática entre 1992 a 2006 e atuarem em 2010 em escolas municipais – foram tomados os depoimentos de dezenove deles por meio de entrevistas semiestruturadas. Para a análise dos dados foram adotadas referências como Miguel (1993, 1997), Miguel e Miorim (2008) e Vailati e Pacheco (2012). Foi constatado que apesar da maioria dos professores utilizarem a história em aulas de matemática, esse(s) uso(s) ainda estão atrelados à história da matemática como um recurso didático, parte da aula expositiva como motivação, como uma criação humana, como desmistificadora da matemática, como explicação de porquês. E não como desencadeadora do procedimento didático da metodologia.

Palavras-chave: história no ensino da matemática; usos da história da matemática; professores de Matemática.

1. Introdução

Neste artigo são apresentados os resultados de uma pesquisa que buscou identificar uso(s) da história da matemática em aulas de Matemática por professores do Ensino Fundamental da rede municipal de Aracaju/SE. A escolha por pesquisar sobre esta temática foi instigada inicialmente por debates e leituras efetuadas pelos membros do grupo Núcleo de Investigação sobre História e Perspectivas atuais da Educação Matemática – NIHPEMAT, que tem como objetivo compreender o processo de constituição da Matemática como uma disciplina escolar em Sergipe, levando em consideração a legislação, a prática docente, a formação de professores e os livros didáticos; além de, buscar metodologias e recursos alternativos, que contribuam para que

aspectos relacionados às especificidades dos conteúdos matemáticos sejam tratados de forma mais compreensiva quando for abordado junto aos alunos. E um dos primeiros investimentos do grupo foi pesquisar sobre como ensinar Matemática no entendimento dos professores aracajuanos, tomando como referência indicações apontadas por D'Ambrosio (1989), a exemplo dos jogos matemáticos, resolução de problemas, história da matemática e uso de computadores.

E no caso aqui apresentado a temática de aproximação escolhida foi a história da matemática. Para isso, inicialmente foi realizado um levantamento de trabalhos sergipanos em programas de mestrado de universidades públicas e particulares de Sergipe na tentativa de identificar se já existiam trabalhos relacionados a tal temática. Como resultado, não foi encontrado nenhum trabalho de cunho acadêmico que priorizasse e/ou abordasse a temática aqui em discussão no caso de Aracaju/SE.

Diante dessa constatação foram realizadas leituras de trabalhos como os de Miguel (1993), Miguel (1997) e Miguel e Miorim (2008) que destacam a importância de usar a história da matemática em sala de aula e apontam potencialidades pedagógicas da história da matemática. E foi a partir de leituras como as citadas e da discussão no NIHPEMAT sobre recurso didático e metodologia que procuramos identificar os usos da história. De pronto, vale ressaltar que o entendimento no grupo, e o aqui adotado, é que existe uma diferença entre utilizar uma das tendências metodológicas como parte de uma aula expositiva, principalmente na finalização, que nesse caso é considerado recurso. Ou, como uma atividade desencadeada a partir de um problema e utilizada no processo para apresentação, compreensão e apropriação de conteúdos matemáticos, considerada nesse caso como uma metodologia.

Dito de outra forma, nesta pesquisa o intuito foi responder a seguinte indagação: como professores do Ensino Fundamental da rede municipal de Aracaju/SE utilizam a história da matemática em aulas de Matemática?

2. Quantitativo de professores que usam ou não a história da matemática em suas aulas

Para a seleção dos sujeitos foi utilizado a intersecção de dois critérios. O primeiro ter cursado a disciplina História da Matemática na Universidade Federal de Sergipe, no

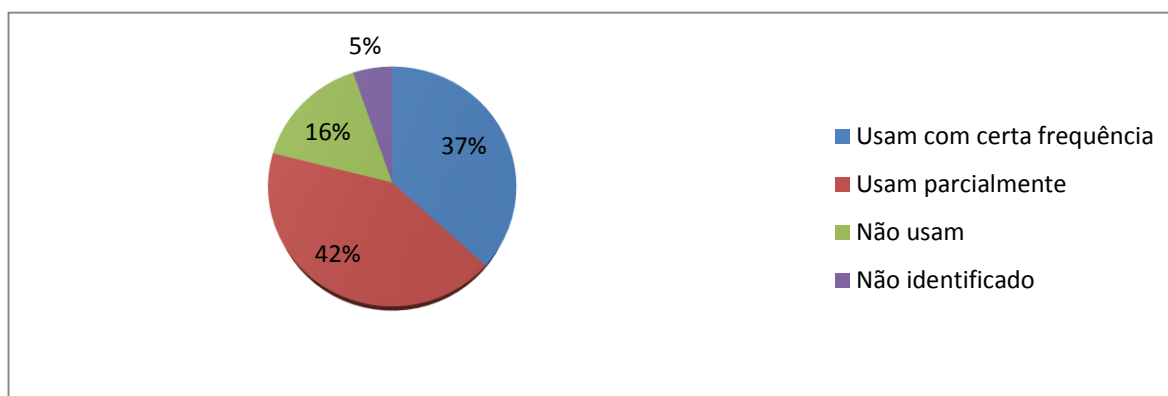
marco cronológico de 1992-2006¹. E segundo, atuarem em 2010, em escolas municipais de Aracaju/SE. Referente ao primeiro critério foi identificado um quantitativo de duzentos e trinta alunos e em relação ao segundo um total de noventa e sete professores. Desses dados, apenas trinta e sete professores satisfaziam aos dois critérios. No entanto, para a composição do trabalho foram entrevistados dezenove deles, o que corresponde a um percentual de aproximadamente 51%.

Vale ressaltar que esses professores² estão lotados em dezoito escolas municipais e a maioria (58%) são do sexo masculino com idade igual ou superior a trinta e cinco anos de idade, o que talvez explica 48% deles atuarem a mais de nove anos, principalmente no sexto ano (antiga quinta série).

Outro dado relevante é que todos eles, ou já possuem especialização (a maioria) em áreas como Ensino de Matemática, Metodologia do Ensino de Matemática, Educação Matemática com Novas *Tecnologias; ou estão cursando o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT. Com destaque para apenas um deles com a titulação de Mestre em Educação. Será que com essas formações os professores adotam metodologias diferenciadas em suas aulas, a exemplo, do uso da história da matemática?

Na tentativa de responder a esse questionamento, um dos primeiros passos foi saber se esses utilizavam ou não informações históricas em suas aulas no Ensino Fundamental. As respostas foram classificadas de acordo com o gráfico apresentado a seguir.

Gráfico 1: Usam ou não a história da matemática em sala de aula?



Fonte: dados coletados por meio de entrevistas

¹ O ano de 1992 é referente a primeira vez em que a disciplina é ofertada para o curso de Licenciatura em Matemática e o ano de 2006 referente à penúltima reforma curricular do curso.

² Para mais informações consultar a dissertação de mestrado de GUIMARÃES (2012).

Dos dezenove professores consultados, apenas três, o que corresponde a aproximadamente 16%, informaram não fazer uso e responderam à indagação de forma semelhante à apresentada a seguir:

Raramente... Como eu já acabei de dizer assim, eu me sinto pouco ainda preparado para falar com segurança [...] Eu confesso que eu não abordo muito a história da matemática, eu queria ter mais desenvoltura no tema para poder justamente falar mais. Eu acho que isso seria interessante (P8)³.

Por esse recorte, percebemos que o professor inicia seu discurso assumindo raramente utilizar aspectos históricos da matemática, mas em seguida, diz não abordar muito, justificando-se por sua insegurança, por não ter tanta desenvoltura com a temática. O que causa estranhamento é que ao mesmo tempo em que afirma não usar, diz acreditar ser interessante o uso da mesma em sala de aula. Desse modo, ao que tudo indica, o referido professor parece não se sentir seguro para utilizar a história da matemática em suas aulas.

Já um dos entrevistados não explicitou se realmente faz uso ou não da história em classe, apenas disse: “Na verdade, o uso da história da matemática tem como objetivo mostrar exatamente que o que hoje ensinamos teve uma lógica, isso surgiu em algum momento, em alguma civilização e [...] isso de certa forma gera um certo interesse entre os alunos” (P16). Verificamos por meio dessa resposta que o professor aponta um possível objetivo, sem, no entanto, se comprometer sobre o uso.

E 79% dos professores, entre aqueles que usam com certa frequência e os que usam parcialmente, afirmaram fazer uso da história da matemática em suas aulas. Mas, em que medida se diferenciam o uso denominado com certa frequência e o uso considerado parcial?

O que está sendo considerado como frequência pode ser entendido pela explicação de um dos professores “Ah, eu não sei se eu posso dizer que é frequente por que não é toda aula, mas eu digo que é frequente em todo conteúdo, em todo conteúdo eu uso, bastante frequente” (P17). Isto é, utiliza-se pelo menos uma vez durante o desenvolvimento de um tópico matemático, conforme relatos apresentados a seguir.

³ A partir desse momento, os professores serão identificados pela inicial maiúscula P seguida do número de ordem da entrevista concedida.

Então, sempre eu gosto de iniciar assuntos, sempre... eu não chego na sala, vou logo, por exemplo, fração [...] não. Eu sempre... procuro alguma coisa que esteja relacionada a alguma história da matemática [...] e levo pra sala (P1).

[...] eu gosto de trabalhar com a história da matemática. Sempre quando eu vou introduzir algum conteúdo eu cito quem foi o matemático [...] (P3).

[...] costumo trabalhar com os alunos em cada sessão um pouco de história, só que a história como a gente trabalha é como se fosse referência [...] a gente mostra um pouco como foi desenvolvido a história no Egito [...] conta um pouco a respeito do contexto histórico [...] (P4).

[...] sempre que possível na introdução de um determinado conteúdo a gente tenta abordar [...] (P7).

Ah, direto. Eu sempre fiz uso, sempre fiz uso [...] sempre a gente tá lançando história da matemática nos conteúdos (P17).

Já os que utilizam parcialmente, assumem que recorrem à história da matemática fazendo pouquíssimas abordagens ou até mesmo uma durante todo o ano letivo. As confirmações desse tipo de uso estão apresentadas a seguir.

Praticamente nenhum [...] a única coisa que eu abordo de história, é a parte da criação dos números mesmo, o surgimento dos números (P2).

[...] quase nenhum (P5).

Bom, algumas daquelas histórias que eu aprendi ali, eu conto, às vezes conto em sala de aula [...] de vez em quando a gente conta algumas histórias (P9).

Pra ser sincero, eu faço pouco uso da história da matemática [...] Quando eu estou ensinando sistema de numeração [...] aí eu falo do sistema de numeração do Egito, da Babilônia [...] (P11).

No caso, a gente utiliza um pouco, pra introduzir certos assuntos. Aí tem aquele matemático que se destacou, naquele assunto. A gente fala um pouco da vida dele [...] a importância dele [...] pra aquele determinado assunto (P18).

Pouco, pouco uso [...] eu só fiz a introdução do conteúdo que é dado, mas de forma bem superficial (P19).

Entre os que usam com certa frequência e os que usam parcialmente há uma similaridade. É possível verificar nos depoimentos alguns indícios de como a história é

utilizada em sala de aula, em que momento da aula ela é abordada e alguns conteúdos aplicados a este uso. De que forma? É o que será respondido no próximo tópico.

3. Usos apontados pelos professores

Os professores de Matemática, parceiros desta pesquisa, foram convidados a explicitar em que situações de ensino já haviam feito uso da história da matemática em sala de aula. A expectativa era que por meio dessa solicitação fosse possível além de desvendar possibilidades de uso de informações históricas para abordar conteúdos matemáticos, identificar quais os conteúdos eram mais utilizados, como era conduzida a aula. O que poderia fornecer indícios de uso da história da matemática como um recurso ou como uma metodologia em aulas de Matemática.

Um dos professores fez a seguinte afirmação:

Eu utilizo a história da matemática apenas pra chamar a atenção dos alunos com relação ao assunto que eu vou explicar [...] se eu estou no nono ano, vou falar sobre a fórmula de Bháskara, eu conto mais ou menos sobre o episódio, como a fórmula foi roubada, na verdade, uns ganham os méritos de outros que inventou [...] (P9).

Por esse recorte, percebemos a presença de elementos gramaticais marcantes. Nesse caso, verbos como: utilizo, chamar, explicar, eu conto, são indicativos de que é o próprio professor que aborda menções históricas e os alunos assumem o papel de passivos em sala de aula. Ao que parece estamos diante de uma aula típica tradicional em que o professor é o expositor e detentor do conhecimento.

Entendimento também adotado por pelo menos mais três professores, como podemos ver a seguir.

Então, você começa justamente perguntando a eles, como os homens faziam a milhares de anos atrás pra fazer contagem? [...] Então a partir daí, pronto, você começa a instigar a curiosidade deles (P14).

Quando eu estou trabalhando sistema de numeração decimal aí eu vou lá mostrar, por exemplo, a origem dos algarismos, os símbolos que nós utilizamos no sistema de numeração decimal. Então, eu procuro mostrar aqueles... que aqueles dez símbolos lá tiveram origem na Índia e na China, e posteriormente os árabes, sistematizaram, organizaram melhor e depois a chegada desse, do sistema de numeração decimal na Europa,

então eu procuro dar essas informações assim que eu creio que são interessantes (P8).

A origem dos números, [...] a questão da origem das equações, é... sobre a fórmula de Bháskara, sobre os números inteiros, sobre a trigonometria [...] eu sempre utilizo é... mostrando pra os alunos essa curiosidade, para que eles quebrem essa distância que eles se acham que têm da matemática (P10).

Pelo que está exposto, é possível notar a insistência dos professores em utilizar a história da matemática somente para instigar a curiosidade dos alunos, para informar sobre situações históricas interessantes. Nesse sentido, parece que um primeiro passo recorrente nas falas dos professores é motivar os alunos para estudar aspectos históricos da matemática. Para Souto (1997) a preocupação em despertar esse interesse parece sintomática, pois indica que o ensino da disciplina não vai bem, e por isso vê-se a necessidade dos professores de tornar a aula de Matemática mais agradável, mais interessante, menos assustadora e menos “fria”.

É por conta disso que a defesa pela motivação e pela utilização da *história da matemática como motivação* é um argumento que aparece mais explicitamente em pesquisas como a de Miguel (1993), Miguel (1997) e de Miguel e Miorim (2008). Nestas, um número expressivo de matemáticos, investigadores em Educação Matemática e historiadores da Matemática recorrem à categoria psicológica da motivação para justificar a importância da inclusão de tópicos da História da Matemática em sala de aula. “Para eles, o conhecimento histórico da Matemática despertaria o interesse do aluno pelo conteúdo matemático que lhe estaria sendo ensinado” (MIGUEL; MIORIM, 2008, p.16). Assim, “[...] o poder motivador da história é atestado e exaltado em função da adoção de uma concepção lúdica ou recreativa da mesma. É a história-anedotário vista como um contraponto momentâneo necessário aos momentos formais do ensino” (MIGUEL, 1997, p.75). Mas, será que de fato utilizar a história da matemática como motivação, da forma como foi exposto nas falas, contribui para uma aprendizagem mais significativa dos conteúdos matemáticos? Ou, o que está sendo feito é o uso da história somente pela história, sem revelar significados mais desejados? Um dos professores responde: “Eu não sei a maneira correta, mas eu penso que a incorreta é essa, usar apenas como curiosidade” (P17).

Para Mendes (2009), a utilização de atividades históricas no ensino da Matemática escolar pressupõe efetiva participação dos alunos no processo de construção do

conhecimento matemático em sala de aula, como um aspecto preponderante no processo de ensino e aprendizagem. Será que os professores de Aracaju vislumbram essa possibilidade, já que o papel central é assumido por eles?

Outro uso bastante citado foi a utilização da *história da matemática como uma criação humana*.

Então eu creio que também, seja interessante o aluno conhecer, ver que a matemática é uma disciplina viva, que foi criada por pessoas, que o que a gente estuda hoje teve uma origem, alguém inventou e eles perguntam muito isso “quem inventou?” (P8).

Eu tento mostrar pra eles que essa matemática, ela surgiu justamente por causa da necessidade da sociedade. A sociedade necessita de algo e a matemática produz, é claro que, em alguns casos, a matemática primeiro produz pra depois ter uma aplicação, mas tudo surge, grande parte surge da necessidade da sociedade (P10).

É interessante observar que há entendimentos diferenciados nos relatos anteriores. O primeiro explicita a Matemática como uma disciplina, vista como uma matéria de ensino segundo os estudos de Chervel (1990), enquanto que o outro apresenta a matemática como uma ciência, cujos estudos revelam como a matemática foi criada e/ou inventada pelos povos antigos até as descobertas mais recentes na área.

Mas, em relação a classificação como uma criação humana, esse uso revela a matemática como sendo um produto histórico, humano, cultural e social. É possível buscar na história da matemática apoio para se atingir com os alunos, objetivos pedagógicos que os levem a perceber, por exemplo, a matemática como uma criação humana (MIGUEL; MIORIM, 2008), o que possibilita, de fato, mostrar que ela não foi inventada por uma pessoa somente, mas por profissionais esforçados que buscaram dar contribuições matemáticas importantes para uma consequente transformação da sociedade. Assim, por meio da história da matemática

[...] pode-se verificar que a matemática é uma construção humana, foi sendo desenvolvida ao longo do tempo e, por assim ser, permite compreender a origem das ideias que deram forma à cultura, como também observar aspectos humanos de seu desenvolvimento, enxergar os homens que criaram essas ideias e as circunstâncias em que se desenvolveram [...] a história da matemática propicia mostrar que a matemática tem um processo histórico, é uma construção humana, que é gerada pelas necessidades práticas construídas para atender a certas demandas da sociedade (GASPERI; PACHECO, 2011).

Para os alunos esse uso pode ser a resposta para a pergunta: quem inventou a matemática? Ou mesmo, a matemática foi inventada por uma pessoa ou por um grupo de pessoas? Dessa maneira, o importante é que o aluno visualize que nada foi feito repentinamente, num estalo de dedos; levou-se um tempo para que as transformações acontecessem e acabassem ficando marcadas pelas mãos humanas. Essa é também uma maneira de desmistificar para o aluno a ideia de que tudo é pronto e acabado e que a construção histórica da matemática não passa por um processo, mas que houve uma evolução do pensamento até se moldar no que é hoje apresentado nos livros didáticos, nos livros-textos. É a *história da matemática como desmistificadora da matemática*.

[...], por exemplo, [...] quando a gente está falando sobre o conceito de números [...] às vezes eles não têm noção, eles acham que aquilo ali já apareceu assim pronto e eles não têm noção de como se ocorreu, o progresso até se chegar aos algarismos que nós utilizamos hoje. Então você começa justamente perguntando a eles, como é que os homens faziam a milhares de anos atrás pra fazer contagem? Aí tem daqueles que diz, “é professor, eles começam contando com o zero”. [...] Aí eles ficam curiosos, será que todos... todos os povos do mundo adotavam sempre esse mesmo, esses algarismos que nós utilizamos hoje? Então, a partir daí, pronto, você começa a instigar a curiosidade deles, e eles ficam interessados em saber quais eram os símbolos utilizados para representar os numerais. Então, é... quais eram os numerais utilizados para representar quantidades? Então, gera um certo interesse. E a partir do momento que você começa a mostrar egípcios, é, os romanos como é que eles utilizavam, os maias, os incas, então cada um deles utiliza um tipo de simbologia diferente para representar quantidades, eles percebem que a coisa não vem pronta. Então, houve uma evolução até chegarmos nos dias atuais (P14).

Com base nesse relato, ao que tudo indica a história da matemática foi usada para desmistificar a ideia do aluno de que a matemática compõe um sistema de verdades rígidas, é harmoniosa, pronta e acabada. Segundo Miguel e Miorim (2008), os “defensores desse ponto de vista acreditam que a forma lógica e emplumada através da qual o conteúdo matemático é normalmente exposto ao aluno, não reflete o modo como esse conhecimento foi historicamente produzido” (MIGUEL; MIORIM, 2008, p.52). É como se a matemática somente fosse um amontoado de números, de métodos e simbologia sem conexão com a evolução dos conceitos.

Outro importante destaque a ser considerado diante deste uso é a possibilidade de utilizar a história da matemática para informar sobre a vida e contribuições de alguns matemáticos considerados famosos. Mas, apesar de estarmos ciente dessa possibilidade, a

forma como é apresentada em sala de aula pelos professores de matemática da rede municipal de ensino de Aracaju/SE, é ainda utilizada como um recurso, isto é, esse uso pode ser visto apenas como uma forma de motivação para os alunos, como no recorte apresentado a seguir.

[...] tem um matemático que se aprofundou muito, se destacou muito, a gente utiliza. O próprio Bháskara mesmo, o aspecto negativo que não foi ele quem desenvolveu. Ele aproveitou o que já tinha sido desenvolvido, formalizou e todos os alunos hoje conhecem como fórmula de Bháskara [...] uma história simples que a gente chama atenção até pelo fato de ele ter aproveitado e ficou famoso (P7).

Mesmo fazendo uso da história como um recurso, segundo os PCN (1998) a história da matemática constitui um possível caminho para se “fazer matemática” em sala de aula, ao revelar a matemática como uma criação humana, e também ao abordar conceitos matemáticos, como nesse caso, a fórmula de Bháskara, em conexão com a sua história, já que constitui veículo “de informação cultural, sociológica e antropológica de grande valor formativo. A História da Matemática é, nesse sentido, um instrumento de resgate da própria identidade cultural” (BRASIL, 1998, p.42).

No entanto, o recurso à história da matemática deve ir além do elemento motivador, “pois as informações e os problemas históricos permitem reflexões que auxiliam, tanto na formação do professor quanto na dos alunos e ainda podem contribuir para a reelaboração de conceitos matemáticos” (VAILATI; PACHECO, 2012, p. 23).

Embora ainda essa reelaboração de conceitos, citada anteriormente, não tenha sido identificada nos discursos dos professores - sujeitos desta pesquisa, um outro uso destacado nas falas foi utilizar a *história da matemática como resposta a alguns porquês*, que para Miguel e Miorim (2008) “É claro que, subjacente a todo processo de ensino-aprendizagem que visa à compreensão e à significação, estão o levantamento e a discussão dos porquês, isto é, das razões para a aceitação de certos fatos, raciocínios e procedimentos por parte do estudante” (MIGUEL; MIORIM, 2008, p.46).

Para os professores, esse uso seria mais uma maneira de

[...] mostrar ao aluno o porquê de determinados conteúdos, por que a gente faz determinadas coisas em matemática, [...] por que determinados algoritmos, determinadas práticas. [...] Eu acho que só quem pode mostrar isso é justamente a história da matemática (P8).

Agora você mostra assim, a origem daquilo ali, porque surgiu e depois você expõe o conteúdo formal (P11).

Por esses recortes, notamos que o modelo tradicional de ensino é ainda utilizado, pois é o professor quem mostra o porquê daquilo e depois parte para a exposição do conteúdo formal. Pelo visto, a história acaba sendo uma curiosidade a mais para os alunos. O que, ao que tudo indica, nesses casos, a história da matemática foi utilizada apenas como um recurso, em que não há uma participação efetiva dos alunos durante a apresentação de aspectos históricos em aulas de matemática. Desse modo, constata-se que os professores recorreram à história da matemática para prender a atenção do aluno com relação ao conteúdo que estava ou ainda seria ministrado. Conforme afirma D'Ambrosio (1996) uma medida adequada para a incorporação da história da matemática na prática pedagógica, vai além da simples enumeração de nomes, datas e lugares. Para o referido autor, o ideal é um estudo mais aprofundado em que a cada tópico matemático estudado deve-se elaborar um pouco de história da matemática, além de ser “muito importante destacar aspectos socioeconômicos e políticos na criação matemática, procurando relacionar com o espírito da época” (D'AMBROSIO, 1996, p.13). Com isso, “o aluno a compreenderia como um empreendimento que se constituiu ao longo de séculos, no atendimento a certas demandas em determinados contextos socioeconômicos” (FELICIANO, 2008, p.31).

Ainda sobre esse contexto é interessante destacar o papel que deve ser assumido pelo aluno durante as atividades de investigação apoiadas na história da matemática como metodologia de ensino e, a condução que deve ser dada pelo professor. Segundo Mendes (2009)

[...] as informações históricas podem ser usadas na geração da Matemática escolar desde que o professor consiga inserir em suas aulas uma dinâmica experimental investigatória (a pesquisa como princípio científico e educativo) através do levantamento e da testagem de suas hipóteses acerca de alguns problemas históricos investigados e de atividades manipulativas extraídas da história da Matemática. Essa forma de agir em sala de aula contribui, sobretudo, para que os estudantes reflitam sobre a formalização das leis matemáticas a partir de certas propriedades e artifícios usados hoje e que foram construídos em períodos anteriores ao que vivemos. Uma orientação sólida a esse respeito é que o professor oportunize aos estudantes uma compreensão mais ampla das propriedades, teoremas e aplicações da Matemática, na solução de problemas que exijam deles algum conhecimento histórico do assunto (MENDES, 2009, p.91-92).

De acordo com a referida citação, a história da matemática pode colaborar com resultados positivos em relação à aprendizagem dos alunos, quando em parceria – aluno e professor – experimentam analisar, por exemplo, os problemas que deram origem ao desenvolvimento de teorias matemáticas, passando assim a compreender que o que estudamos hoje não é produto do agora, mas sim do passado. Pode-se ainda pensar num trabalho elaborado e voltado para o estabelecimento de uma comparação entre alguns algoritmos, algumas práticas antigas e o modo como atualmente são feitas, o que proporcionaria ao aluno um maior entendimento do processo que os originou – tornando-o, desse modo, um participante ativo no processo de construção do seu próprio conhecimento. Nesse caso, esses são alguns possíveis caminhos quando se quer abordar a história da matemática como metodologia de ensino.

4 – Resultados da pesquisa

Constatamos desse modo, a partir do exposto, que as possibilidades de uso da história da matemática apontadas pelos professores de Matemática da rede municipal de Aracaju/SE não estão enquadradas no que podemos classificar como o uso da história como uma metodologia de ensino. Nesse caso, a história da matemática seria o ponto de partida da atividade matemática, isto é, partir da história da matemática para chegar a formalização de um conteúdo matemático. Mesmo assim, apesar dos usos apresentados pelos professores estarem atrelados à história da matemática como um recurso apenas para informar sobre fatos curiosos, motivar os alunos e despertar a curiosidade, o que merece destaque é a constatação que de alguma forma a história da matemática está sendo utilizada pela maioria dos professores de Matemática. Pois, pode ser que dessa forma alguns alunos fiquem curiosos e pesquise sobre conteúdos matemáticos e passe a compreender que ao longo do tempo eles passaram por um processo de conformação para adquirirem a forma que hoje está posta nos livros didáticos.

5 - Referências

ALVES, L. Licenciada em Matemática. EMEF Tancredo Neves. Entrevista realizada em 15 de setembro de 2011.

ARAÚJO, E. L. Licenciada em Matemática. EMEF Presidente Vargas. Entrevista realizada em 30 de agosto de 2011.

BARROS NETO, Á. S. de. Licenciado em Matemática. EMEF Laonte Gama da Silva. Entrevista realizada em 03 de setembro de 2011.

BITENCOURT. A. C. B. Licenciado em Matemática. EMEF José Conrado de Araújo. Entrevista realizada em 06 de setembro de 2011.

BRASIL. Secretaria de Ensino Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CHERVEL, A. *História das disciplinas escolares*. Teoria e Educação, Porto Alegre, n. 6, p. 117-229, 1990.

D'AMBROSIO, B S. Como ensinar matemática hoje? *Revista Temas e Debates*. SBEM. Ano II. N2. Brasília, 1989.

D'AMBROSIO, U. História da matemática e educação. In: *Cadernos Cedes – História e Educação Matemática*. Campinas, SP: Papirus, n.40, 1996, p.7-17.

EVANGELISTA, S. C. S. S. Licenciada em Matemática. EMEF Deputado Jaime Araújo. Entrevista realizada em 23 de agosto de 2011.

FELICIANO, L. F. *O uso da História da Matemática em sala de aula: o que pensam alguns professores do Ensino Básico*. UNESP – Rio Claro, 2008. Dissertação de Mestrado.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

GASPERI, W. N. H; PACHECO, E. R. *A história da matemática como instrumento para a interdisciplinaridade na educação básica*. Disponível em: <<http://br.librosintinta.in/biblioteca/verpdf/www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/701-4.pdf%3FPHPSESSID%3D2009071515422567.htm>>. Acesso em 15 de nov. de 2011.

GUIMARÃES, M. D. *História da matemática no ensino fundamental: usos em sala de aula pelo professor de Matemática da rede municipal de Aracaju/SE*. Universidade Federal de Sergipe: UFS, 2012. Dissertação de Mestrado.

LIMA, D. D. Licenciado em Matemática. EMEF Oviêdo Teixeira. Entrevista realizada em 30 de agosto de 2011.

LUZ, W. B. Licenciado em Matemática. EMEF Olga Benário. Entrevista realizada em 30 de agosto de 2011.

MENDES, I. A. *Matemática e investigação em sala de aula*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

MIGUEL, A. As potencialidades pedagógicas da História da Matemática em questão: argumentos reforçadores e questionadores. In: *ZETETIKÉ – v.5, nº. 8*. Campinas: CEMPEM/FE – UNICAMP, p.73 –105, julho/dezembro de 1997.

_____.MIGUEL, A. *Três estudos sobre história e educação matemática*. Campinas: UNICAMP, 1993. Tese (Doutorado em Educação Matemática) da Universidade de Campinas, 1993.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. *História na Educação Matemática: propostas e desafios*. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

MONTEIRO, E. B. N. Licenciada em Matemática. EMEF Deputado Jaime Araújo. Entrevista realizada em 23 de agosto de 2011.

OLIVEIRA, F. C. O. S. Licenciada em Matemática. EMEF Alcebíades Melo Villas Boas. Entrevista realizada em 13 de setembro de 2011.

OLIVEIRA, T. A. de. Mestre em Educação Matemática. Entrevista realizada no dia 30 de março de 2011.

ROCHA, W. F. Licenciada em Matemática. EMEF Freitas Brandão. Entrevista realizada em 25 de agosto de 2011.

SANTANA, R. Licenciado em Matemática. EMEF Carvalho Neto. Entrevista realizada em 13 de outubro de 2011.

SANTOS, M. B. Licenciado em Matemática. EMEF João Teles Menezes. Entrevista realizada em 29 de agosto de 2011.

SANTOS, S. R. dos. Licenciado em Matemática. EMEF Olga Benário. Entrevista realizada em 02 de setembro de 2011.

SANTOS, T. Licenciada em Matemática. EMEF Alencar Cardoso. Entrevista realizada em 06 de setembro de 2011.

SANTOS, W. A. Licenciado em Matemática. EMEF Sérgio Francisco da Silva. Entrevista realizada em 30 de agosto de 2011. SANTOS, M. A. C. Licenciada em Matemática. EMEF Juscelino Kubitschek. Entrevista realizada em 02 de setembro de 2011.

SANTOS, M. C. Licenciado em Matemática. EMEF Professora Maria Thetis Nunes. Entrevista realizada em 02 de setembro de 2011.

SOUTO, R. A. M. *História e Ensino da Matemática: Um Estudo Sobre as Concepções do Professor do Ensino Fundamental*. Rio Claro, SP: UNESP, 1997. Dissertação de Mestrado.

SOUZA, S. M. Licenciado em Matemática. EMEF Manoel Bomfim. Entrevista realizada em 01 de setembro de 2011.

VAILATI, J. de S.; PACHECO, E. R. *Usando a história da matemática no ensino da Álgebra*. Disponível em:
<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/7014.pdf?PHPSESSID=2009071515422567>>. Acesso em 03 de mar. de 2012.

VILANOVA, F. F. Licenciado em Matemática. EMEF Santa Rita de Cássia. Entrevista realizada em 01 de setembro de 2011.