



## **A história da matemática e suas contribuições no processo ensino-aprendizagem na educação básica.**

**Autora:** Samara Maria Euzebio Vital e Coautora Verônica Rejane Lima Teixeira

### **RESUMO**

Esta pesquisa tem o objetivo de realçar a importância de os alunos conhecerem a História da Matemática, com a finalidade de despertar o interesse pela disciplina e aperfeiçoarem seus conhecimentos em relação à matéria. É necessário conhecer os grandes matemáticos, como forma de valorização e fortalecimento do vínculo ensino-aprendizagem. É importante, a partir desse objetivo, que se façam alguns questionamentos: quais as contribuições da história da matemática na educação básica? Como o professor pode introduzir o conteúdo da história da matemática nas suas aulas? Os parâmetros curriculares de matemática, a BNCC e o próprio currículo de Pernambuco para a Educação destacam a importância do ensino da história da matemática na aprendizagem. O professor, como mediador do conhecimento, deve ter uma visão clara da matemática não como uma ciência limitada, mas que está presente em diversos contextos, fazendo, assim, uma conexão com a realidade através da história. É ao longo da graduação, que os professores adquirem seu conhecimento sobre a história da matemática, é na formação que cada um aprende a desenvolver sua prática pedagógica que será utilizada na sala de aula.

**Palavras-Chave:** História. Matemática. Educação básica.

### **INTRODUÇÃO**

No Brasil, o incentivo ao estudo sobre a História da Matemática existe desde meados dos anos 80 do século XX. Esse campo é voltado para a investigação de obras literárias que contam sobre a vida dos matemáticos, suas descobertas, conceitos e teorias. O ensino da matemática na sociedade tem grande importância, e a função dos educadores é preparar os discentes para o mundo que enfrentarão, capacitando-os e lhes dando condições de exercer com destreza e competência o papel que desempenharão, como parte de um corpo social ativo e em contínuo processo de evolução.



Assim, a História da Matemática propõe uma colaboração importante no processo de ensino-aprendizagem. Expondo as necessidades e pensamentos culturais, e em diferentes momentos históricos, o educador desenvolve distintos contextos para que os alunos possam progredir com um pensamento crítico e menos passivo. Segundo Cavalcante (2002, p.84), a matemática traz consigo grandes contribuições no processo de desenvolvimento do aluno, ela está presente em diversas áreas de conhecimento e também no cotidiano da vida humana.

Nessa direção, esta pesquisa tem o objetivo de possibilitar a inserção deste conteúdo para incentivar os alunos a gostarem da disciplina e aperfeiçoarem os seus conhecimentos, valorizando os grandes matemáticos para fortalecer o vínculo entre ensino-aprendizagem, levando às seguintes indagações: quais as contribuições da história da matemática na educação básica? Como o professor pode introduzir o conteúdo da história da matemática nas suas aulas?

Os estudos sobre a história possibilitam uma fundamentação para o professor em discussões curriculares mais aprofundadas e altera a sua prática pedagógica. Segundo o que estabelece a Secretaria da Educação (Seduc), nas Diretrizes Curriculares Estaduais (DCE), que apresenta situações da História da Matemática, o docente traz inúmeras oportunidades para que o aluno possa construir o seu conhecimento e entender esta ciência. Segundo as DCE e Miguel e Miorim (2004):

“É importante entender a história da Matemática no contexto da prática escolar como componente necessário de um dos objetivos primordiais da disciplina, qual seja, que os estudantes compreendam a natureza da Matemática e sua relevância na vida da humanidade”. (DCE 2008, p. 66).

“A história deve ser o fio condutor que direciona as explicações dadas aos porquês da Matemática”. Assim, pode promover uma aprendizagem significativa, pois propicia ao estudante entender que o conhecimento matemático é construído historicamente a partir de situações concretas e necessidades reais (MIGUEL e MIORIM, (2004)).

Assim, o seu estudo torna-se parte dos princípios que fundem o conhecimento, permitindo que o professor “encontre uma perspectiva para a matéria como um todo, relacione os conteúdos dos cursos não apenas uns com os outros como também com o corpo, como o núcleo principal do pensamento matemático” (KLINE, 1976, p. 7). Dessa forma, a História da Matemática torna-se capaz de desenvolver meios de abordagem para motivar os alunos no ensino dos conteúdos matemáticos. D’Ambrósio (1996) afirma ser importante



estabelecer a Matemática como um meio cultural, contrário ao modo mecanicista que a considera algo exato, ultrapassado e isento às mudanças humanas.

John Fauvel (1991), no artigo “Using history in mathematics education”, traz diversos fundamentos positivos, com base na história, para o ensino da matemática. Para o autor, a história motiva a aprendizagem, auxilia a compreensão e, transformando-a em humana, ajuda a expor o papel da matemática no meio social que vivemos, tornando essa ciência menos assustadora para o educando.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 A história da matemática: origem e contribuições

A matemática como conhecemos, atualmente, tem o seu surgimento no Antigo Egito e no Império Babilônico, por volta de 3500 a.C., pois foi com o surgimento do povo egípcio que essa ciência obteve avanços em inúmeras áreas, como astronomia, geometria e álgebra, porém, ainda não tinha uma ciência organizada. Desse modo os primeiros traços dessa ciência surgiram por volta de 2000 anos a.C., com os primeiros povos das antigas civilizações, desde o homem primitivo que fundou o seu próprio meio de contagem que utilizava os dedos das mãos, ossos, pedra, entre outros meios que facilitasse as suas atividades cotidianas. Assim, os números se fazem presente na humanidade desde tempos “remotos como os do começo da idade da pedra, o paleolítico” (STRUIK, 1997, p. 29).

A civilização hindu, os árabes e os gregos também contribuíram na concepção do conhecimento matemático. A partir de novas perspectiva, muitos trabalhos, estudos e importantes descobertas de teoremas facilitaram e contribuíram na compreensão e ensino da matemática até os dias atuais. Por fim, a matemática primitiva é “aquela resultante dos primeiros esforços do homem para sistematizar os conceitos de grandeza, forma e número, é por aí que começaremos focalizando de início o surgimento no homem primitivo do conceito de número e do processo de contar” (EVES, 2004, p. 25).

Segundo Boyer (2002),

As noções primitivas de número, grandeza e forma podiam estar relacionadas com contrastes mais do que com semelhanças – a diferença entre um lobo e muitos, a desigualdade de tamanho entre uma sardinha e uma baleia, a dessemelhança entre a forma redonda da lua e a retilínea de um pinheiro. Gradualmente deve ter surgido, da massa de



experiências caóticas, a percepção de que há analogias: e dessa percepção de semelhanças em número e forma nasceram a ciência e a Matemática (BOYER, 2002, p. 1).

Os parâmetros curriculares de matemática contribuem para o desenvolvimento da história de matemática e, com o decorrer do tempo e novas perspectivas de ensino, a BNCC e o currículo de Pernambuco apontam a importância do ensino da história matemática para a aprendizagem. Segundo o currículo de Pernambuco,

Para além das características da ciência matemática e de seu estatuto epistemológico, a Matemática pode e deve desempenhar importante papel no mundo contemporâneo. Na superação de um cenário indesejável de desigualdades e na perspectiva de favorecer o estabelecimento de vínculos sociais e o exercício da cidadania, múltiplos papéis podem ser atribuídos ao ensino de Matemática, independentemente da modalidade ou etapa de ensino. Dois deles são mencionados a seguir. Em primeiro lugar, deve-se defender um ensino que reconheça e valorize saberes e práticas matemáticas dos cidadãos e das comunidades locais, a partir da exploração dos conhecimentos prévios, sem abrir mão do saber matemático mais universal. Em segundo lugar, é preciso desenvolver competências e habilidades matemáticas que contribuam mais diretamente para auxiliar o cidadão a ter uma visão crítica da sociedade em que vive e a lidar com as formas usuais de representar indicadores numéricos de fenômenos econômicos, sociais, físicos, entre outros. Aprender a matemática significa também oferecer meios de acessar esse patrimônio cultural. (PERNAMBUCO, 2019 p.88)

Assim, o currículo de Pernambuco traz a importância do conhecimento, práticas e saberes dos cidadãos locais sobre a matemática, fazendo assim, uma ponte para o saber matemático universal, levando, portanto, o cidadão a desenvolver um senso crítico sobre a sociedade. Dessa forma, o docente deve aprimorar as suas práticas diversas promovendo o processo de ensino-aprendizagem do educando. Diante disso, o ensino da matemática precisa compor-se de uma base pedagógica bem elaborada, desse modo, toda a preparação feita pelos autores que ampara os nossos estudos, deve conduzir os professores a ministrarem os conteúdos de forma que o indivíduo consiga inserir-se no meio social em que vive.

Segundo Valdés (2006), há uma aprovação por parte dos pesquisadores em relação à importância da História da Matemática para o seu ensino. Para Santos (2017), a história da matemática deve ser incluída no ensino em sala de aula, pois proporciona ao aluno motivação trazendo significado ao estudo dos conteúdos matemáticos.



## 2.2 A história da matemática na educação básica

A matemática escolar é resultante da construção do conhecimento científico apontado na história da matemática no decorrer dos séculos. A história da matemática como meio pedagógico, na prática docente, facilita o entendimento das fórmulas matemáticas e teorias através de muitos estudos. Para Mendes (2006), a história da matemática na sala de aula “[...] tem como principal finalidade promover um ensino-aprendizagem da matemática que permita uma ressignificação do conhecimento matemático produzido pela sociedade ao longo dos tempos” (MENDES, 2006, p. 84).

Segundo Souto (2010, p. 524), sobre a sua experiência como professora em sala de aula na educação básica diz “[...] que, na prática efetiva de sala de aula, a História da Matemática tem tido pouca ou nenhuma participação [...]”. Mostrando assim a sua visão sobre a falta da literatura voltada para o professor como plano didático e às suas orientações.

Dessa forma, a história da matemática precisa estar inserida na educação básica dando o suporte necessário para a compreensão da disciplina, mostrando ao aluno a sua importância, sua história, seu surgimento e contribuições atualmente; tudo isso de forma atrativa e menos evasiva. Para Fauvel (1991), adotar essa ciência não é fácil, principalmente se o professor não possuir uma formação e material didático necessários para o ensino.

Atualmente, livros didáticos apontam de forma vaga os fatos matemáticos históricos. Segundo Mendes (2009),

Não é muito comum encontrarmos a história da Matemática nos livros didáticos utilizados por professores e estudantes do Ensino Fundamental ou Médio do sistema educacional brasileiro. Embora esses livros incluam, muitas vezes, certas informações históricas, tais informações geralmente falam sobre figuras históricas e acontecimentos que se constituem em algo meramente sem importância para aquisição (geração/construção) do conhecimento matemático pelo estudante (MENDES, 2009, p. 76).

Os fatos históricos matemáticos expõem uma maneira de mostrar ao educando que as dificuldades encontradas hoje são as mesmas que outras gerações tiveram que enfrentar ao longo dos séculos, Fauvel (1991) aponta: “obstáculos do passado ajudam a explicar o que os alunos de hoje acham difícil”.

A BNCC estabelece competências como “a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para



resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”. Tomam-se habilidades por “práticas, cognitivas e socioemocionais” apontando que “expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares” (BRASIL, 2018b).

As cinco competências específicas são:

1. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.
2. Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.
3. Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.
4. Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional, etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.
5. Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas (BRASIL, 2018b).

Essas competências trazem, portanto, o norteamento das estratégias a serem usadas em sala de aula, propondo habilidades que podem auxiliar na compreensão dos conteúdos abordados considerando situações do cotidiano. Assim, todo o direcionamento voltado para a construção do plano pedagógico é necessário, tornando mais simples estipular metas e objetivos que auxiliem na construção do plano de ação e conduza o professor em sala, fazendo assim com que ele possa estabelecer uma relação entre o mundo social, o mundo cultural onde estamos inseridos e a aprendizagem.

### 2.3 As contribuições do professor para a história da matemática



É ao longo da graduação que os professores de matemática adquirem seu conhecimento sobre a história da matemática, é na formação que cada aluno aprende a desenvolver sua prática pedagógica que será utilizada na sala de aula.

Segundo D'Ambrósio,

Não é necessário desenvolver um currículo, linear e organizado, de história da matemática. Basta colocar aqui e ali algumas reflexões. [...] o bom seria que o professor tivesse uma noção da história da matemática e pudesse fazer um estudo mais sistemático e por isso recomenda-se aos professores em serviço que procurem essa formação (D'AMBROSIO, 1996, p.13).

Assim na contribuição da história da matemática na formação do saber matemático do docente, Miguel e Brito (1996) defendem a contribuição orgânica da história no decorrer da formação da licenciatura, a princípio isso significa a “tentativa de imprimir historicidade às disciplinas de conteúdo específico” (p.49), dessa forma facilitando a construção do seu saber matemático num momento histórico e sociocultural.

O professor, como mediador do conhecimento deve, portanto, ter uma visão clara da matemática não como uma ciência limitada, mas que está presente em diversos contextos realizando assim uma conexão com a realidade através da história. Assim o uso da História da Matemática no ensino-aprendizagem faz com que o docente apresente as “necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos”, estabelecendo “comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente” e assim “cria condições para que o aluno desenvolva atitudes e valores mais favoráveis diante desse conhecimento” (BRASIL, 1998, p. 42).

No processo de contribuição para a história de matemática, o professor pode e deve utilizar diversas estratégias para transmitir o seu conhecimento ao aluno, como: os jogos matemáticos na sala de aula, a evolução histórica dos conceitos matemáticos, história dos matemáticos, as tecnologias digitais, entre outros. Todas essas formas de atividade usadas pelo docente auxiliam na construção de habilidades fundamentais, como o raciocínio, argumentação e comunicação, no letramento e no pensamento computacional.

Assim, devem-se utilizar métodos atuais no ensino-aprendizagem para melhorar o ensino da matemática na atualidade. Segundo Kammi 1995,



Inovar o ensino da matemática geralmente relaciona-se com o desenvolvimento de novas metodologias de ensino que complementem o conteúdo trabalhado com o objetivo de desenvolver a autonomia dos alunos bem como seu conhecimento lógico matemático analisado dentro de uma visão interativa e autônoma, na formação de indivíduos autônomos, capazes de raciocinar de forma independente, participativo e criativo (KAMMI, 1995, p. 45).

E nesse processo de inovação que a história da matemática pode auxiliar na aprendizagem e na construção do conhecimento, “[...] a partir do momento que se conhece a HM [História da Matemática], as aulas ficam mais interessantes e com aprendizado de qualidade [...]” (VIANA & SILVA, 2007, p. 6).

## **METODOLOGIA**

A pesquisa realizada trata-se de um estudo de cunho bibliográfico, baseado em estudos de livros, teses e artigos científicos, buscando abordar a importância da história da matemática para a educação básica. Para Gil (2002 p.44), a pesquisa bibliográfica “[...] é desenvolvida como base em material já elaborado constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Quanto à abordagem da pesquisa, é qualitativa. Segundo Minayo (2002), a pesquisa qualitativa desenvolve “o universo de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”. A pesquisa abordou estudo de autores e os seus trabalhos, selecionados no Google acadêmico, usado como fundamento às contribuições para abordagem do conteúdo, explanando a história da matemática e as suas contribuições no processo ensino-aprendizagem na educação básica.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A matemática, através da história, trouxe diversas descobertas, segundo Ifrah(1992) “A mão do homem, apresenta-se, assim como a máquina de contar mais simples e natural que existe”. Com o passar do tempo, novos instrumentos foram criados para auxiliar no processo de contagem, como o ábaco, um instrumento utilizado para o auxílio de cálculos, considerado uma dessas descobertas. Relatos apontam que os babilônicos usavam esse instrumento feito em pedra lisa por volta de 2400 a.C.





O ábaco é um instrumento feito de madeira retangular com bolinhas posicionadas em um bastão de madeira horizontal que equivalem a casas decimais (unidade, dezena, centena, milhar, unidades de milhar, dezenas de milhar, centenas de milhar, unidades de milhão), sendo assim, cada bastão contém dez bolinhas. A realização dos cálculos acontece conforme o sistema posicional, mas com o ábaco não é possível a resolução de cálculo, assim ele auxilia nesse processo enquanto os cálculos são feitos mentalmente. O uso do ábaco tem sua importância, seu manuseio, ajuda o discente a compreender da melhor forma o sistema de numeração, dessa maneira sendo um instrumento fundamental no ensino das operações básicas e contagem no ensino fundamental. Sobre o uso de materiais manipuláveis Góes (2013) defende,

“um campo de estudo que utiliza elementos de desenho, imagens, modelos, materiais manipuláveis e recursos computacionais aplicados às diversas áreas do conhecimento, com a finalidade de apresentar, representar, exemplificar, aplicar, analisar, formalizar e visualizar conceitos. Dessa forma, a expressão gráfica pode auxiliar na solução de problemas, na transmissão de ideias, de concepções e de pontos de vista relacionados a tais conceitos”. (GÓES, 2013, p. 20)

Outros autores defendem o uso destes recursos, Bezerra (1962, apud JANUARIO, 2008), por exemplo, afirma que os materiais manipuláveis podem propiciar aulas mais atraentes e auxiliar aqueles que apresentam dificuldades de abstração.

“O autor (Bezerra) destaca quatro funções que justificam seu emprego no trabalho com a Matemática: • motivadora – os materiais despertam o desejo no educando de trabalhar essa ciência que, possivelmente, foi apresentada de forma estática, pronta e fechada; • auxiliadora na apresentação da matéria – o professor, ao introduzir um novo conteúdo, poderá recorrer a esses recursos para facilitar as explicações e mediar a passagem do concreto ao abstrato; • fixadora – reforçar o estudo de conteúdos já trabalhados ou que está sendo proposto no momento; • verificadora – os alunos podem encontrar respostas e justificativas para alguns porquês matemáticos ou a origem de alguns procedimentos (fórmulas, algoritmos).” (JANUARIO, 2008, p. 37)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A história da matemática contribui no processo ensino-aprendizagem na educação básica, exercendo um importante papel, fazendo com que o aluno tenha um olhar crítico para



essa ciência. Ao longo do estudo, observaram-se o posicionamento e a contribuição de diversos autores sobre esse tema. É muito importante para o ensino da matemática que os alunos conheçam os diferentes pensamentos, em diversas épocas, mostrando a história da matemática desde o seu início, e como até hoje ela vem ganhando novos capítulos a cada descoberta. O objetivo é incentivar o aluno a gostar da disciplina, mostrando, através da história, a vida dos matemáticos e as suas contribuições, tudo isso de uma forma simples para que ele possa compreender o valor da matemática e os seus fatos históricos para a sociedade e a vida do homem.

## REFERÊNCIAS

BOYER, Carl B. **História da matemática**. 2. ed. Tradução de Elza F. Gomide. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2002.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base** (versão final). Brasília: Ministério da Educação, 2018b. 600 p. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)> . Acesso em: 6 mar. 2021

CAVALCANTE, Luiz G. **Para Saber Matemática**. 2ª edição. Editora Saraiva 2002.

CÂMARA DOS SANTOS, M.; LIMA, P. F. **Considerações sobre a Matemática no Ensino Fundamental**. Anais do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento – Perspectivas Atuais. Belo Horizonte, 2010

D'AMBROSIO, Ubiratan. História da Matemática e Educação. In: FERREIRA, Eduardo Sebastiani (Org.) **Cadernos CEDES 40**. Campinas: Papirus, 1996.  
DCEs. Diretrizes Curriculares para a Educação Básica – **matemática**. Curitiba: SEED-PR, 2008.

EVES, H. **Introdução à história da matemática**. Campinas, São Paulo: Editora da Unicamp, 2004.

FAUVEL, J. Using History in Mathematics Education. **For the Learning of Mathematics**, v. 11, n. 2, p. 3-6, 1991. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/40248010>>.

GÓES, H. C. **Um esboço de conceituação sobre Expressão Gráfica**. Revista Educação Gráfica, vol. 17, no. 1, Bauru/SP, 2013.

JANUARIO, Gilberto. **Materiais manipuláveis: mediadores na (re) construção de significados matemáticos**. Universidade Estadual de Londrina/PR. Programa de Desenvolvimento Educacional do Paraná, 2008.



KAMMI, C.. **Desvendando a aritmética: implicações na teoria de Piaget.** – Campinas-SP: Papirus, 1995.

KLINE, Morris. **O fracasso da matemática moderna.** São Paulo: IBRASA, 1976.

MENDES, I. A. **Números: o simbólico e o racional na história.** 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

MENDES, I. A. **Matemática e Investigação em Sala de Aula:** Tecendo redes cognitivas na aprendizagem. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2009.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na educação matemática: propostas e desafios.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

MIGUEL, Antonio; BRITO, Arlete de Jesus. **A história da matemática na formação do professor de matemática.** In: FERREIRA, Eduardo Sebastiani (Org.) **Cadernos CEDES** 40. Campinas: Papirus, 1996.

MINAYO, M. C. de S. **Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social.** In: MINAYO, M. C. de S. (org.), DESLANDES, S. F., CRUZ NETO, O., GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 9-30. ISBN 85.326.1145-1;

PERNAMBUCO. **Currículo do ensino fundamental área de matemática.** Secretaria de Estado de Educação. Recife, 2019.

SANTOS, M. R. dos. **Compreensões de professores do ensino médio acerca da utilização da História da Matemática no ensino de Matemática.** 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2017.

SOUTO, R. M. A. **História na Educação Matemática – um estudo sobre trabalhos publicados no Brasil nos últimos cinco anos.** **Bolema**, v. 23, n. 35b, p. 515-536, abr. 2010.

STRUIK, D.J. **Historia concisa das matemáticas.** Lisboa: Gradiva, 1997.

Valdés, J. E. N. (2006). **A história como elemento unificador na educação matemática.** In: Mendes, I. A.; Fossa, J. A. & Valdés, J. E. N. **A História como um agente de cognição na Educação Matemática.** Porto Alegre. Editora Sulina. p. 15-78.

VIANA, M. C. V.; SILVA, C. M. **Concepções de Professores de Matemática sobre a utilização da História da Matemática no processo de Ensino-Aprendizagem.** In: **ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA**, 9., 2007, Belo Horizonte. Pôsteres... Belo Horizonte, 2007.

IFRAH, Georges. **Os números – História de Uma Grande Invenção.** São Paulo: Globo, 1992.