

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO SUPERIOR DO
CEARÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

BOCEHM

BOLETIM CEARENSE DE EDUCAÇÃO E HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

FORTALEZA - CE - ISSN:2447-8504

BOCEHM	Fortaleza/CE	v. 5	n. 13	p. 1-76	Jan. – Abr. – 2018
--------	--------------	------	-------	---------	--------------------

BOLETIM CEARENSE DE EDUCAÇÃO E HISTÓRIA DA MATEMÁTICA
Grupo de Pesquisa em Educação e História da Matemática
V. 5 | n. 13 | Jan. – Abr. 2018
Eletrônica – ISSN:2447-8504
Impresso – ISSN: 2357-8661

Universidade Estadual do Ceará
Reitor: José Jackson Coelho Sampaio
Vice-Reitor: Hidelbrando dos Santos Soares
Diretor da EDUECE: Erasmo Miessa Ruiz
Revisão: Os autores

Editor responsável: Ana Carolina Costa Pereira

Comitê Editorial: Eugeniano Brito Martins (IFCE), Francisco Regis Vieira Alves (IFCE), Jeanne D’Arc de Oliveira Passos (UECE).

Conselho consultivo: Adailton Alves da Silva (UNEMAT), Giselle *Costa* de Sousa (UFRN), Daniele Esteves Pereira (SEDUC-PA), João Cláudio Brandenberg Quaresma - (UFPA), Lucieli Maria Trivizoli da Silva (UEM), Marcos Lübeck (UNOESTE), Mirian Maria Andrade González (UFU), Rosalba Lopes de Oliveira (Kennedy-RN).

CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

Bibliotecária responsável:

Vanessa Cavalcante Lima – CRB 3/1166

B668 Boletim Cearense de Educação e História da Matemática. - N. 13 -
– Fortaleza: UECE, 2018 -
v. 5

Editora: EDUECE.
ISSN: 2447-8504

I. Pereira, Ana Carolina Costa. II. Título: Boletim Cearense de
Educação e História da Matemática.

CDD: 500

A responsabilidade pelos artigos assinados cabe aos autores.

Endereço para envio de artigos, resenhas, sugestões e críticas: bocehm@gmail.com

Todos os direitos desta edição reservados à EDUECE – Editora da UECE – Editora
UECE - Av. Dr. Silas Munguba, 1700 - Itaperi, Fortaleza - CE, – Brasil – e-mail:
eduece@uece.br – <http://www.uece.br/eduece/>
Fone/Fax: (85) 3101-9893

Índice

Editorial

Ana Carolina Costa Pereira, 3

Artigos

História da representação dos números na forma decimal

Ana Claudia Lemes de Moraes, 6

O livro didático e a história no ensino de matemática: limitações e possibilidades

Francisco Wagner Soares Oliveira e Ana Cláudia Gouveia de Sousa, 16

As produções matemáticas de Lorenzo Mascheroni como fonte para produção de materiais educacionais

José Damião Souza de Oliveira e Giselle Costa de Sousa, 28

O caráter investigativo em uma sala de aula apoiada em Lakatos e a sequência FEDATHI

Milinia Stephanie Nogueira Barbosa Felicio, Elaine De Sousa Teodosio, Herminio Borges Neto, 38

O uso da engenharia didática como ferramenta facilitadora para utilização e produção de objetos de aprendizagem a partir da formação inicial e continuada de professores de matemática

Gisele Pereira Oliveira e Ana Carolina Costa Pereira, 46

Um Recurso Histórico para Estudos Iniciais de Trigonometria:

Apresentando o Teodolito

Maria Helena de Andrade, Rannyelly Rodrigues de Oliveira e Ana Carolina Costa Pereira, 66

EDITORIAL

*Ana Carolina Costa Pereira*¹

Universidade Estadual do Ceará - UECE

No panorama da educação matemática brasileira, diferentes tendências teóricas surgiram de sua consolidação como uma área de investigação, sendo elas, a Linguagem Matemática, Jogos, Tecnologia, Modelagem Matemática, a Etnomatemática, a História da Matemática, Didática da Matemática, entre outras. Em se tratando da história da matemática, é perceptível o avanço de estudos desenvolvidos nesse campo que procuram difundir não só aspectos históricos dos conteúdos, mas articular história e ensino, de maneira prática e palpável.

Embora a história da matemática possa proporcionar importantes recursos para atividades em sala de aula, muito desse uso ocorre de forma isolada, apresentando apenas elementos que não vão além do entusiasmo e da admiração sobre alguns conteúdos matemáticos. Entretanto, uma nova interface entre história e ensino de matemática vem sendo discutida de modo a considerar outros aspectos (contextual, histórico e epistêmico) sob uma perspectiva historiográfica atualizada.

Outra tendência em ascensão é o uso das tecnologias no ensino de matemática, ou as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Estudos e mais estudos corroboram com práticas escolares que acentuam a incorporação desses recursos didáticos, sejam eles, computadores, softwares, objetos de aprendizagem, calculadoras, vídeos, entre outros. Afinal, o mundo atual está na era da tecnologia e a educação precisa fazer adaptações que acompanhem esse progresso.

Assim como a história da matemática, o uso das TICs pode ajudar a desmitificar a crença que diz que a matemática é “chata” ou “difícil”, pois o recurso digital pode descaracterizar esse conceito erguido por muitos alunos, podendo gerar opiniões positivas em relação ao ato de aprende- lá.

É nesse contexto que segue o décimo terceiro número do BOCEHM, buscando ampliar o debate na comunidade de educadores matemáticos sobre pesquisas recentes

¹carolina.pereira@uece.br.

na área das diversas tendências matemáticas, não só no Ceará, mas ao redor do Brasil. Nessa edição é abordado além de estudos sobre história da matemática, o uso de tecnologia, como os objetos de aprendizagem, que se faz presente atrelada à metodologias como a engenharia didática.

Dessa forma, o primeiro artigo recomendado nessa edição, intitulado “História da representação dos números na forma decimal” de autoria da Ana Claudia Lemes de Moraes, trata-se de um resultado de pesquisa pautada na história da matemática que envolve a representação dos números na forma decimal. A autora utilizou para a parte histórica Silva (1997) e demonstrações que podem ser encontradas em Ifrah (1997) e Aires (2012).

O segundo texto é dos autores Francisco Wagner Soares Oliveira e Ana Cláudia Gouveia de Sousa, intitulado “O livro didático e a história no ensino de matemática: limitações e possibilidades” que busca identificar como o livro didático pode se constituir em um instrumento de inserção da história no ensino de matemática. Para isso, os autores selecionaram duas coleções de livros didáticos de matemática destinadas ao ensino médio, aprovadas pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) – 2015. Os resultados encontraram uma abordagem pontual e superficial da história da Matemática, principalmente, voltado para a inserção de imagens da malha histórica, por textos de biografia e pela apresentação de pequenos trechos históricos sobre o desenvolvimento de determinados conteúdos.

O artigo “As produções matemáticas de Lorenzo Mascheroni como fonte para produção de materiais educacionais”, de autoria do José Damião Souza de Oliveira e Giselle Costa de Sousa, expõe uma pesquisa histórica bibliográfica das obras produzidas por um matemático e poeta italiano do século XVIII, a saber Lorenzo Mascheroni (1750 – 1800). Desse modo, segundo os autores, o estudo, além de revelar uma Geometria do compasso, mostra que as publicações de Mascheroni estão relacionadas a outros campos e níveis de ensino, como o estudo do cálculo infinitesimal e a coletânea de problemas destinados ao estudo para agrimensores.

O quarto artigo é dos autores Milínia Stephanie Nogueira Barbosa Felício, Elaine De Sousa Teodósio, Hermínio Borges Neto e é intitulado “O caráter investigativo em uma sala de aula apoiada em Lakatos e a sequência FEDATHI”. Ele mostra uma investigação utilizando a Sequência FEDATHI, metodologia direcionada para o professor, para resolver problemas de ensino baseados no livro *A Lógica do Descobrimto Matemático: Provas e Refutações* para a definição de poliedros e os



questionamentos do campo de validade para a fórmula $V-A+F=2$ (Quantidade de vértices, menos número de quantidade de arestas mais o número de quantidade de faces resulta em dois).

O artigo intitulado “O uso da engenharia didática como ferramenta facilitadora para utilização e produção de objetos de aprendizagem a partir da formação inicial e continuada de professores de matemática”, dos autores Gisele Pereira Oliveira e Ana Carolina Costa Pereira, trata de um primeiro olhar da metodologia Engenharia Didática atrelada ao uso e a produção pedagógica de Objetos de Aprendizagem (OAs) como ferramenta de ensino na formação inicial e continuada de professores de Matemática. As autoras apresentam dados coletados em um curso de extensão universitária com a participação de 20 professores de Matemática, utilizando a Engenharia Didática de segunda. Esse curso visava o uso e a produção pedagógica desses recursos educacionais digitais, que possuem vantagens e desvantagens no processo educacional, mas podem auxiliar nas práticas docentes matemáticas e facilitar no ensino e aprendizagem dos discentes.

Por fim, o artigo “Um Recurso Histórico para Estudos Iniciais de Trigonometria: Apresentando o Teodolito”, das autoras Maria Helena de Andrade, Rannyelly Rodrigues de Oliveira e Ana Carolina Costa Pereira, apresenta um relato de experiência vivenciada em uma sala de aula de uma escola da rede municipal de ensino em Fortaleza, no 9º ano do ensino fundamental. Para esse trabalho, as autoras manipularam com os alunos uma réplica do teodolito primitivo para o estudo do cálculo das tangentes, utilizando a Engenharia Didática com suas quatro fases: análise prévia ou preliminar, análise *a priori*, experimentação, análise *a posteriori* e validação.

Agradecemos a todos que estão colaborando com a divulgação do BOCEHM, aos autores dos trabalhos e os membros da comissão científica os quais nos apoiam nas avaliações dos textos aqui publicados. Aguardando novas sugestões e críticas, desejamos a todos uma excelente leitura.