ISSN: 2358-8829

FÓRMULA DE BHASKARA: UMA ANÁLISE HISTÓRICA DA NOMENCLATURA DAS EQUAÇÕES QUADRÁTICAS E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Lidiane Alves da Silva [1]
Beatriz Braga Nascimento [2]
Tiphanny Alexsandy Santos Ferreira [3]
Karina Raquel Silva de Araújo [4]
Igor Raphael Silva de Melo [5]

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise bibliográfica sobre a utilização do termo "Fórmula de Bhaskara" para designar o método de resolução das equações quadráticas no contexto brasileiro. A investigação busca compreender como essa nomenclatura foi incorporada ao ensino de Matemática no Brasil, considerando que, historicamente, o desenvolvimento das técnicas de resolução de equações quadráticas envolve contribuições de diferentes matemáticos e culturas ao longo do tempo. A partir de um estudo em fontes bibliográficas e materiais didáticos, discute-se de que maneira essa denominação foi difundida no meio educacional e quais implicações essa escolha pode trazer para a compreensão histórica do conhecimento matemático. Nesse sentido, o trabalho também reflete sobre a importância da História da Matemática como recurso didático no ensino das equações quadráticas, contribuindo para uma abordagem mais contextualizada e crítica dos conteúdos matemáticos na educação básica.

Palavras-chave: Equações Quadráticas; Fórmula de Bhaskara; História da Matemática; Ensino de Matemática; História no Ensino de Matemática.

INTRODUÇÃO

A Matemática, como campo do conhecimento, é resultado de um processo contínuo de construções e desenvolvimentos ao longo de milênios, influenciada por diversas culturas e, por consequência, diversos pensadores. Assim, o reconhecimento do processo de evolução histórica de um conhecimento fundamenta a compreensão da origem das ideias e de nossa cultura. No entanto, a forma como essa história é apresentada e como os conceitos são nomeados no ambiente educacional nem sempre irão refletir a complexidade de sua evolução.

[1] Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, beatrizbraga884@gmail.com;
[2] Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, alveslidiane935@gmail.com;
[3] Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, tiphanny.ferreira@aluno.uepb.edu.br;
[4] Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Karina.raquel@aluno.uepb.edu.br;
[5] Mestrado em Ensino do Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, igor.rapha6@gmail.com.

ISSN: 2358-8829

Dentre os diversos tópicos abordados no Ensino Fundamental e Médio brasileiro, as equações quadráticas ocupam um lugar de destaque, sendo frequentemente introduzidas através de uma fórmula resolutiva popularmente conhecida como “Fórmula de Bhaskara”.

Essa denominação, embora largamente utilizada no Brasil, se diferencia da prática internacional e com a historiografia da matemática, que irá apontar para uma construção multifacetada e progressiva do método de resolução dessas equações por envolver contribuições de diversas civilizações, que remontam desde a Mesopotâmia à Europa Renascentista, muito antes do matemático indiano Bhaskara Akaria (1114–1185). A persistência dessa nomenclatura específica no contexto educacional brasileiro levanta questionamentos sobre suas origens, fundamentação histórica e suas implicações pedagógicas para o processo de ensino-aprendizagem da álgebra. A simplificação da História da Matemática para uma única atribuição autoral, ou mesmo a apresentação do assunto sem a menção à sua origem, podem empobrecer a percepção do aluno sobre a natureza da ciência e levar a uma memorização descontextualizada de procedimentos, conforme reflete Celestino (2013).

Diante desse cenário, este estudo propõe uma análise histórica da nomenclatura das equações quadráticas no Brasil, investigando as razões de a “Fórmula de Bhaskara” ter se consolidado no currículo nacional e os impactos dessa peculiaridade na didática da matemática. O objetivo geral é analisar historicamente a utilização do termo “Fórmula de Bhaskara” para designar o método de resolução das equações quadráticas no Brasil, investigando sua incorporação ao ensino de Matemática e suas implicações para a compreensão histórica do conhecimento matemático. Para tanto, a pesquisa seguirá os seguintes objetivos específicos: a) rastrear a introdução e o desenvolvimento da nomenclatura das equações quadráticas em materiais científicos e acadêmicos brasileiros; b) investigar as razões históricas e pedagógicas que levaram à consolidação da “Fórmula de Bhaskara” como termo predominante; e c) identificar e discutir os impactos dessa nomenclatura específica no processo de ensino-aprendizagem.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza descritiva, histórica e bibliográfica, explorando documentos científicos brasileiros que permitam traçar a trajetória da resolução de equações quadráticas e da nomenclatura brasileira. A relevância deste trabalho reside em sua contribuição para a desmistificação de um equívoco histórico presente no ensino da matemática, oferecendo aporte para uma prática pedagógica mais contextualizada, crítica e alinhada com os fundamentos da construção do conhecimento matemático.

ISSN: 2358-8829

METODOLOGIA

A Análise Bibliográfica é um processo que permite não só a discussão, como um diálogo com trabalhos sobre determinada temática que possibilita um panorama dinâmico e dialógico. Como trago por Campos et al (2023), a pesquisa bibliográfica se desenvolve pela análise de materiais já elaborados como livros, teses, dissertações e artigos científicos. Nesse trajeto:

> Tem por finalidade atualizar conhecimentos científicos, acompanhar o desenvolvimento de um assunto, sintetizar textos publicados e que tratam de um mesmo tema, analisar e avaliar informações já publicadas, desvendar, recolher e analisar as principais contribuições teóricas sobre um determinado fato, assunto ou ideia (Campos *et al,* 2023, p. 98).

Assim, realizou-se uma pesquisa bibliográfica no Google Acadêmico, com o objetivo de identificar trabalhos científicos e pedagógicos relacionados à história da nomenclatura "Fórmula de Bhaskara" e ao desenvolvimento histórico dos métodos de resolução das equações quadráticas. Para a busca, utilizaram-se as palavras-chave "história" e "bháskara", a fim de localizar estudos que contribuíssem para a compreensão da utilização desse termo no contexto brasileiro e de suas implicações para o ensino de Matemática. Dessa busca, foram encontrados 7 trabalhos científicos com essa temática entre os anos 2010-2023. Portanto, como visto no Quadro 1, os títulos abarcam as palavras-chave e objetiva-se não apenas tabular esses trabalhos, como criar uma discussão bibliográfica rumo a um diálogo histórico e panorâmico da utilização do método de Bháskara no Brasil.

CONTEXTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO

O Quadro 1 sumariza os sete textos de referência empregados na pesquisa bibliográfica. Sua estrutura tripartite compreende as colunas "Autor, ano", que especifica os responsáveis pela obra e sua data de publicação; "Título", que exibe o nome completo do trabalho; e "Como a história do Método Bhaskara é apresentada", que detalha a abordagem de cada texto sobre a história do "Método de Bhaskara" ou da "Fórmula de Bhaskara", incluindo informações sobre autoria, a consolidação do termo no Brasil e as contribuições de outras civilizações. A utilização deste quadro justifica-se pela sua capacidade de proporcionar uma visualização organizada e comparativa das diversas perspectivas e dados extraídos dos estudos consultados. Tal organização facilita a identificação de padrões, divergências e

ISSN: 2358-8829

consensos na discussão da história da “Fórmula de Bhaskara” na literatura acadêmica brasileira.

Quadro 1 — Textos referências para a Análise Bibliográfica

Autor, ano	**Título**	**Como a história do Método Bhaskara é apresentada**
Jairo Sena do Amaral, 2023	Uma História do Teorema de Pitágoras: Demonstrações e Curiosidades	Bhaskara, um proeminente matemático indiano (1114–1185), é conhecido por suas contribuições à matemática, incluindo trabalhos sobre a equação quadrática. No entanto, o costume de atribuir a ele a fórmula resolutiva para equações de segundo grau é contestado e, aparentemente, restrito ao Brasil, já que problemas semelhantes eram resolvidos por babilônios milênios antes, sem o uso de símbolos ou fórmulas como as conhecemos hoje. Bhaskara supostamente ilustrou uma prova do Teorema de Pitágoras com um diagrama e a simples instrução “Contemple! Veja!”, deixando ao observador a verificação por cálculo.
Juliana Teixeira Penha e Ângela Maria Hartmann, 2022	História das Equações de 2° Grau e das Funções Quadráticas: Uma Experiência de Ensino Remoto na Educação Básica	A história da Bhaskara é apresentada como uma contribuição importante do matemático hindu Bhaskara Akaria, do século XII, para o estudo das equações quadráticas. Embora ele fosse um astrólogo, astrônomo e professor renomado, a fórmula resolutiva que hoje chamamos de “Fórmula de Bhaskara” não foi desenvolvida por ele, mas sim consolidada no século XVI. A denominação “Fórmula de Bhaskara” se popularizou no Brasil por volta de 1960, possivelmente como uma homenagem ao matemático. Antes de Bhaskara, os hindus já tinham uma argumentação algébrica com símbolos específicos. A história da equação do segundo grau remonta a culturas antigas como a babilônica, árabe e grega, que utilizavam métodos sem o uso de fórmulas e letras.
Erik Danilo Costa de Almeida, 2020	História e Aplicações da Fórmula de Bháskara	A história da fórmula de Bhaskara é apresentada como um método para encontrar a raiz de uma equação de segundo grau, atribuída ao matemático indiano Bhaskara II. A matemática, incluindo a fórmula de Bhaskara, é essencial para resolver problemas em diversas áreas como Física e Química. A equação de Bhaskara, na forma $x=2.a-b\pm\Delta$, com $\Delta=b2-4.a.c$, fornece duas raízes, X1 e X2 . É crucial que o coeficiente a seja diferente de zero para que a equação seja de segundo grau, caso contrário, será uma equação de primeiro grau.
Géssica de Andrade Gomes, 2020	Teoria e aplicações da fórmula de Bhaskara	A história da fórmula de Bhaskara é apresentada como um método resolutivo para equações do segundo grau, cujo nome homenageia o matemático indiano Bhaskara. Contudo, é ressaltado que a autoria da fórmula não é legitimada como sendo de Bhaskara, pois registros de problemas que hoje são resolvidos com equações de 2° grau foram encontrados em textos babilônicos de cerca de 4000 anos. A atribuição da fórmula a Bhaskara ocorreu no Brasil a partir dos anos 1960 , e não há registros na literatura internacional que confirmem sua

ISSN: 2358-8829

		autoria. Apesar disso, as contribuições de Bhaskara para a matemática são inegáveis, especialmente em suas obras como "Lilavati" e "Bijaganita", onde ele resolve diversos problemas do segundo grau e aborda conceitos importantes como números negativos e operações com zero.
Camila Luciana Bomfim da Rocha, 2016	Viajando no tempo com a história das equações do segundo grau	A história da "Fórmula de Bhaskara" é apresentada como uma denominação utilizada somente no Brasil, já que a resolução da equação do segundo grau teve contribuições de vários matemáticos ao longo do tempo, e não apenas de Bhaskara. A pesquisa destaca que existem dois Bhaskaras (Bhaskara I e Bhaskara II), e que Bhaskara II (1114–1185) é o matemático associado aos estudos sobre as equações do segundo grau, compilando trabalhos anteriores de Brahmagupta e Sridhara. A fórmula de resolução não foi inventada por um único indivíduo, mas sim desenvolvida ao longo dos séculos por diversos povos, como babilônios, hindus, árabes e europeus, que utilizavam métodos retóricos (escritos) antes da introdução da simbologia algébrica. A peça teatral proposta no estudo visa apresentar essa evolução histórica de forma didática, humanizando a matemática e mostrando o processo de construção do conhecimento.
Kamila Gonçalves Celestino, 2013	História da Equação do Segundo Grau em Livros Didáticos	A história da fórmula de Bhaskara é apresentada como uma atribuição popular no Brasil a Bhaskara II (1114–1185), um importante matemático indiano. No entanto, é ressaltado que a fórmula geral para resolver equações do segundo grau não foi descoberta por ele, mas sim desenvolvida séculos depois por outros matemáticos, como o inglês William Ougthred, em 1631. Os estudos de Bhaskara se concentraram em problemas diofantinos e a equação de Pell, e ele já reconhecia que equações quadráticas poderiam ter duas soluções, incluindo números negativos. O artigo argumenta que os livros didáticos geralmente apresentam informações inadequadas, atribuindo erroneamente a descoberta da fórmula a Bhaskara, enquanto historiadores da matemática demonstram o contrário.
Hermes Antônio Pedroso, 2010	Uma breve história da equação do 2º grau	A história da fórmula de Bhaskara é apresentada como uma curiosidade no Brasil, onde a fórmula de resolução da equação de 2° grau é atribuída a ele. No entanto, o próprio Bhaskara (1114–1185) indicou que a regra que utilizava para resolver problemas que recaíam em equações de 2° grau era de Sridhara (séc. XI d.C.). A fórmula, em sua forma atual com letras para coeficientes, só adquiriu esse aspecto com os trabalhos de François Viète (1540–1603) e René Descartes (1596–1650). Bhaskara, um importante matemático hindu, preencheu lacunas deixadas por seus antecessores e fez progressos notáveis na notação algébrica abreviada, mas a generalização da fórmula não é de sua autoria.

Fonte: Autoria própria, 2025.

ISSN: 2358-8829

Como visto, Penha e Hartmann (2022) destacam que em relação ao estudo das equações quadráticas, tem-se uma importante contribuição dos hindus através do matemático Bhaskara Akaria. Ele era astrólogo, astrônomo e professor do século XII, sendo um dos mais importantes matemáticos de sua época. Porém, antes de Bhaskara "já existia uma argumentação algébrica indiana, que utilizava símbolos específicos para resolver valores conhecidos" (p.4), assim como desconhecidos, semelhante a regras operatórias que se aproximam da álgebra moderna. De acordo com Roque (2012), deve-se referenciar o processo de solução como "método de Bhaskara" e não como "fórmula de Bhaskara", pois apesar de seus esforços e seu talento, ele não conseguiu desenvolver fórmula para o desenvolvimento das equações.

O método de Bhaskara funcionava perfeitamente para resolver o que chamamos, hoje, de "equações de segundo grau", mas ainda assim não podemos atribuir-lhe a invenção da fórmula usada atualmente. Como na época de Bhaskara, eram usados somente símbolos na resolução de equações, isso impedia que os coeficientes que estavam contidos nas equações fossem visíveis, como atualmente na forma de $ax^2 + bx + c$. Essa fórmula só foi desenvolvida no século XVI (Roque, 2012, p. 242). Na Europa, conforme Fragoso (2000), o processo para resolver problemas que recaem na equação do 2º grau era basicamente o método usado por Bhaskara. Contudo, vários matemáticos desenvolveram seus métodos para resolver tais equações, dentre eles destacou-se François Viète, René Descartes e Thomas Harriot (Penha e Hartmann, 2022).

A trajetória histórica das equações quadráticas representa um dos capítulos mais fascinantes da matemática, revelando como diferentes civilizações construíram coletivamente o conhecimento que hoje consideramos fundamental. Como bem sintetiza Pedroso (2010), "problemas que recaem numa equação do 2º grau já apareciam, há mais de quatro mil anos em textos escritos em placas de argila na Mesopotâmia, e em papiros no Egito" (Pedroso, 2010, p. 1). Esta longa jornada evolutiva, que atravessa milênios e diversas culturas, merece ser examinada em toda sua complexidade.

Na antiga Mesopotâmia (c. 1700 a.C.), os babilônios desenvolveram métodos sofisticados para resolver problemas que hoje classificamos como equações quadráticas. Como observa Boyer e Merzbach (2012), "Otto Neugebauer em 1930 descobriu que tais equações tinham sido tratadas eficientemente pelos babilônios em alguns dos mais antigos textos de problemas" (Boyer e Merzbach, 2012, p. 44). Suas soluções eram apresentadas como sequências operatórias específicas para cada caso, sem o formalismo algébrico moderno. Um exemplo notável é o problema que, em notação atual, equivaleria a $x^2 - x = 870$,

ISSN: 2358-8829

resolvido através de um método que correspondia essencialmente ao completamento de quadrados (Pedroso, 2010).

No Egito Antigo (1950 a.C.), os registros matemáticos encontrados no Papiro de Berlim e no Papiro de Kahun revelam que os escribas adaptaram o método da falsa posição, originalmente desenvolvido para equações lineares, para resolver certos tipos de problemas quadráticos. Como destaca Pedroso (2010), essas abordagens eram "receitas em prosa, que ensinavam como proceder para determinar as raízes, em exemplos concretos com coeficientes numéricos" (Pedroso, 2010, p. 1), demonstrando um caráter eminentemente prático e aplicado.

A contribuição grega (500–200 a.C.) trouxe uma abordagem radicalmente diferente. Euclides, em sua obra fundamental "Os Elementos" (300 a.C.), desenvolveu métodos geométricos sofisticados para resolver problemas equivalentes a equações quadráticas. Através da chamada "aplicação de áreas", ele estabeleceu construções geométricas que correspondiam às soluções dessas equações. Posteriormente, Diofanto de Alexandria (século III d.C.) avançou significativamente ao apresentar em sua "Arithmetica" métodos para resolver tipos específicos de equações quadráticas, embora ainda sem a generalização característica da álgebra moderna (Pedroso, 2010).

O desenvolvimento mais significativo ocorreu na Índia medieval. Como observam Penha e Hartmann (2022), "antes de Bhaskara já existia uma argumentação algébrica indiana, que utilizava símbolos específicos para resolver valores conhecidos" (Penha e Hartmann, 2022, p. 4). Brahmagupta (628 d.C.), em seu tratado "Brahmasphutasiddhanta", apresentou uma solução geral para equações do tipo $ax^2 + bx = c$, aceitando explicitamente números negativos como soluções válidas, uma inovação revolucionária para a época (Penha e Hartmann, 2022).

Em relação ao estudo das equações quadráticas, tem-se uma importante contribuição dos hindus através do matemático Bhaskara Akaria. Ele era astrólogo, astrônomo e professor do século XII, sendo um dos mais importantes matemáticos de sua época. Porém, antes de Bhaskara "já existia uma argumentação algébrica indiana, que utilizava símbolos específicos para resolver valores conhecidos" (Penha e Hartmann, 2022, p. 4), assim como desconhecidos, semelhante a regras operatórias que se aproximam da álgebra moderna.

Bhaskara II (1114–1185 d.C.), conforme explica Almeida (2020), "procurou por meio apenas do uso dos coeficientes achar resultados satisfatórios para as raízes da equação" (Almeida, 2020, p. 163). Em sua obra "Bijaganita", ele refinou os métodos de completar quadrados e reconheceu claramente que uma equação quadrática poderia ter duas raízes. No

ISSN: 2358-8829

entanto, como ressalta Roque (2012), “deve-se referenciar o processo de solução como ‘método de Bhaskara’ e não como ‘fórmula de Bhaskara’” (Roque, 2012, p. 242), pois sua abordagem permanecia baseada em exemplos específicos e não na fórmula geral como a conhecemos hoje.

Já o mundo árabe medieval deu contribuições cruciais através de Al-Khwarizmi (780–850 d.C.), que em sua obra “Al-jabr wa'l-muqabalah” sistematizou métodos para resolver equações quadráticas, classificando-as em seis tipos canônicos. Sua abordagem combinava elementos geométricos gregos com técnicas algébricas, servindo de ponte entre as matemáticas antiga e moderna (Pedroso, 2010).

A consolidação final ocorreu na Europa do século XVI-XVII. François Viète (1540–1603) revolucionou a álgebra ao introduzir o uso sistemático de letras para representar quantidades conhecidas e desconhecidas. Como explica Pedroso (2010), a “famosa fórmula geral de resolução” só adquiriu seu formato atual “quando se generalizou o uso de letras para representar os coeficientes de uma equação” (Pedroso, 2010, p. 1). René Descartes (1596–1650) e outros matemáticos europeus completaram esse processo, estabelecendo a fórmula resolutiva na sua forma moderna: $\chi = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$, (Pedroso, 2010).

No Brasil, desenvolveu-se uma peculiaridade didática significativa: a atribuição dessa fórmula à Bhaskara. Como constata Celestino (2013), “os livros didáticos trazem informações inadequadas a respeito da história da equação do segundo grau” (Celestino, 2013, p. 1). Essa tradição remonta ao início do século XX, com a obra “Elementos de Álgebra” (1909) de André Perez y Marin, e consolidou-se ao longo das décadas seguintes. Curiosamente, nas décadas de 1960–1970 ocorreu uma transição terminológica de “método de Bhaskara” para “fórmula de Bhaskara”, possivelmente influenciada pelo Movimento da Matemática Moderna (Celestino, 2013). Nesse contexto, a abordagem histórica da nomenclatura pode contribuir para que os estudantes compreendam as equações quadráticas para além da aplicação de um procedimento resolutivo, reconhecendo o caráter coletivo e progressivo da construção do conhecimento matemático.

Quadro 2 — Síntese da evolução da equação quadrática

Civilização/ Período	Principais Matemáticos	Contribuições	Tipo de Abordagem	Limitações

ISSN: 2358-8829

Mesopotâmia (1700 a.C.)	Escribas babilônios	Métodos numéricos para casos específicos	Numérica/ Retórica	Apenas raízes positivas
Egito (1950 a.C.)	Escribas	Adaptação do método da falsa posição	Prática/Aplicada	Casos particulares
Grécia (300 a.C.)	Euclides, Diofanto	Soluções geométricas (“aplicação de áreas”)	Geométrica	Falta de generalização
Índia (séc. VI-XII)	Brahmagupta, Bhaskara II	Aceitação de números negativos, duas raízes	Algébrica/Retórica	Notação não-simbólica
Mundo Árabe (séc. IX)	Al-Khwarizmi	Classificação sistemática de casos	Mista (geométrico-algébrica)	Não generalizada
Europa (séc. XVI-XVII)	Viète, Descartes	Álgebra simbólica, fórmula geral	Algébrica/ Simbólica	-

Fonte: Adaptado de Pedroso (2010).

Conforme amplamente evidenciado pelos estudos consultados no Quadro 1, como os de Penha e Hartmann (2022), Gomes (2020) e Celestino (2013) , a resolução de equações quadráticas é fruto de um processo histórico multifacetado e incremental, com contribuições significativas de diversas civilizações ao longo de milênios. Os babilônios (c. 1700 a.C.) e os egípcios (c. 1950 a.C.) já empregavam métodos numéricos e práticos para solucionar problemas equivalentes, enquanto os gregos (500–200 a.C.), notadamente Euclides e Diofanto, abordavam-nas geometricamente, conforme sintetiza Pedroso (2010). Ainda segundo o autor, a Índia medieval, com Brahmagupta (628 d.C.) e Bhaskara II (1114–1185 d.C.), de fato, trouxe avanços substanciais, como a aceitação de raízes negativas em contextos matemáticos. Contudo, o próprio Bhaskara utilizava um “método” baseado em exemplos específicos, e não a formulação geral e simbólica que conhecemos hoje. Essa notação algébrica moderna e a fórmula geral só se consolidaram na Europa dos séculos XVI e XVII, por meio das inovações de matemáticos como François Viète e René Descartes, que introduziram o uso sistemático de letras para coeficientes e incógnitas, conforme destacado por Pedroso (2010).

A peculiaridade brasileira da “Fórmula de Bhaskara” parece ter se enraizado no início do século XX e se popularizado intensamente nas décadas de 1960 e 1970, possivelmente

ISSN: 2358-8829

influenciada por movimentos pedagógicos da época. Essa atribuição exclusiva, embora didaticamente estabelecida, obscurece a rica trajetória multicultural do desenvolvimento da álgebra, podendo levar a uma percepção simplificada da natureza da construção do conhecimento matemático pelos estudantes, tal como aponta Celestino (2013).

Como foi possível observar acima, a fórmula resolutiva das equações quadráticas é fruto de uma construção coletiva ao longo de milênios. A particularidade brasileira da "fórmula de Bhaskara", embora didaticamente útil, acaba por obscurecer essa rica trajetória multicultural. Como bem resume Celestino (2013) em seu estudo sobre livros didáticos, é fundamental superar essas simplificações históricas para apresentar aos estudantes a verdadeira natureza do desenvolvimento matemático: um processo coletivo, incremental e transcultural.

CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo geral analisar historicamente a utilização do termo "Fórmula de Bhaskara" para designar o método de resolução das equações quadráticas no Brasil, investigando sua incorporação ao ensino de Matemática e suas implicações para a compreensão histórica do conhecimento matemático. Para tanto, a metodologia empregada consistiu em uma análise bibliográfica de abordagem qualitativa, fundamentada na exploração de trabalhos científicos brasileiros que abordam a história da resolução dessas equações e a particularidade da terminologia utilizada no país.

A investigação bibliográfica permitiu concluir que, apesar de sua vasta utilização no cenário educacional brasileiro, a denominação "Fórmula de Bhaskara" para o método resolutivo das equações quadráticas não encontra respaldo na historiografia internacional da matemática. Esta pesquisa, de natureza bibliográfica, limitou-se à análise de trabalhos científicos e pedagógicos disponíveis em repositórios acadêmicos brasileiros, focando no período de 2010 a 2023. A escassez de fontes primárias brasileiras que detalhem o processo exato de introdução e consolidação do termo "Fórmula de Bhaskara" em momentos anteriores, como no início do século XX, representou uma limitação, tornando algumas inferências sobre a origem da nomenclatura mais conjecturais, baseadas nas análises de outros pesquisadores.

Para aprofundar a compreensão sobre o tema, sugere-se que futuras pesquisas busquem investigar arquivos históricos de editoras de livros didáticos e programas curriculares antigos no Brasil para rastrear com maior precisão a evolução terminológica.

ISSN: 2358-8829

Além disso, recomenda-se a realização de estudos comparativos mais amplos sobre a nomenclatura de equações quadráticas em currículos de outros países da América Latina, a fim de identificar se a peculiaridade brasileira é um fenômeno isolado, e a exploração do impacto de abordagens pedagógicas alternativas que integrem a história completa da equação quadrática no ensino, avaliando sua eficácia na compreensão e engajamento dos alunos.

O estudo da história da "Fórmula de Bhaskara" no Brasil não é meramente um exercício acadêmico; ele revela a necessidade premente de uma abordagem crítica e contextualizada no ensino da matemática e seus aspectos históricos. Ao desmistificar a autoria única de uma fórmula tão fundamental, oferecemos aos alunos uma visão mais autêntica e complexa da ciência: um campo em constante construção, fruto da colaboração e do intercâmbio de ideias entre diversas culturas ao longo da história. Reconhecer que o conhecimento matemático é um processo coletivo e incremental pode inspirar uma aprendizagem mais significativa, valorizando não apenas o "como fazer", mas o "porquê" e o "quem fez", em um sentido mais amplo e global.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Erik Danilo Costa de. **História e aplicações da fórmula de Bháskara.** Caderno de Graduação - Ciências Exatas e Tecnológicas - UNIT - SERGIPE, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 163, 2020. Disponível em: https://periodicos.grupotiradentes.com/cadernoexatas/article/view/8424. Acesso em: 13 jun. 2025.

AMARAL, Jairo Sena do. **Uma história do Teorema de Pitágoras: demonstrações e curiosidades.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Faculdade de Matemática, Universidade Federal do Pará, Belém, 2023.

BOYER, Carl Benjamin; MERZBACH, Uta Caecilia. **História da Matemática.** 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

CELESTINO, Kamila Gonçalves. História da equação do segundo grau em livros didáticos. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 11., 2013, Curitiba. **Anais.**.. Curitiba: SBEM, 2013. p. 1-13.

GOMES, Géssica de Andrade. **Teoria e aplicações da fórmula de Bhaskara.** 2020. 24 f. TCC (Graduação em Matemática - Licenciatura) – Instituto UFC Virtual, Universidade Federal do Ceará, Quiterianópolis, 2020.

PEDROSO, Hermes Antônio. Uma breve história da equação do 2º grau. **REMat – Revista Eletrônica de Matemática**, São José do Rio Preto, n. 2, p. 1-13, 2010.

PENHA, Juliana Teixeira; HARTMANN, Ângela Maria. História das equações de 2° grau e das funções quadráticas: uma experiência de ensino remoto na educação básica. **Anais** CIET:

ISSN: 2358-8829

Horizonte, São Carlos-SP, v. 6, n. 1, 2024. Disponível em: https://ciet.ufscar.br/submissao/index.php/ciet/article/view/113. Acesso em: 13 jun. 2025.

ROCHA, Camila Luciana Bomfim da. V**iajando no tempo com a história das equações do segundo grau.** 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2016.

ROQUE, Tatiana. **História da Matemática: segundo uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas.** Rio de Janeiro: Zahar, 2012.