

Thomas Hood e sua contribuição para o desenvolvimento das matemáticas na Inglaterra Elizabethana

Thomas Hood and his contribution to the development of mathematics in Elizabethan England

Lívia Bezerra de Alencar¹  

Universidade Estadual do Ceará – UECE

Ana Carolina Costa Pereira²  

Universidade Estadual do Ceará –UECE

RESUMO

Por meio do recorte temporal e geográfico do século XVI em Londres, na Inglaterra, diversos estudiosos desenvolveram trabalhos em prol da resolução de problemas do cotidiano, que envolviam o comércio, a navegação e a astronomia, por exemplo. Diante disso, durante o período do reinado da rainha Elizabeth I, o financiamento em torno de desenvolvimentos científicos se fez presente para fortalecer a nação inglesa, assim como para a conquista de novas terras. Dessa forma, em torno do centro comercial londrino, vários estudiosos, artesãos e professores contribuíram para a propagação de conhecimentos matemáticos, seja por meio da imprensa ou da ministração de aulas e/ou palestras. É o caso do praticante de matemáticas Thomas Hood, que, mesmo não possuindo reconhecimento na historiografia tradicional na História da Matemática, foi o primeiro professor nomeado na Inglaterra e contribuiu significativamente para o desenvolvimento da astronomia, geometria e construção de instrumentos. Dessa forma, esse trabalho objetiva descrever algumas contribuições do autor para o desenvolvimento das matemáticas na Inglaterra Elizabethana, a partir de documentos históricos e fontes secundárias que versam sobre os conhecimentos que circulavam em suas produções. Para isso, apropriou-se de uma metodologia qualitativa, bibliográfica e documental. Por meio disso, pôde-se compreender a relevância dos trabalhos de Thomas Hood para o período, assim como a reverberação de conhecimentos matemáticos por meio do que ele desenvolveu enquanto atuava como professor.

Palavras-chave: Desenvolvimento científico de Londres; Thomas Hood; Praticantes de matemáticas; História da Matemática.

ABSTRACT

In the context of the 16th century in London, England, several scholars developed works to solve everyday problems, such as trade, navigation and astronomy. In view of this, during the reign of Queen Elizabeth I, funding for scientific developments was provided to strengthen the English nation, as well as to conquer new lands. In this way, around the commercial center of London, several scholars, artisans and teachers contributed to the dissemination of mathematical knowledge, whether through the press or by giving classes and/or lectures. This is the case of the mathematician Thomas Hood, who, despite not being recognized in traditional historiography in the History of Mathematics, was the first professor appointed in England and contributed significantly to the development of astronomy, geometry and instrument construction. Thus, this work aims to describe some of the author's contributions to the development of mathematics in Elizabethan England, based on historical documents and secondary sources that deal with the knowledge that circulated in his productions. To this end, a qualitative, bibliographical and documentary methodology was used. Through this, it was possible to understand the relevance of Thomas Hood's work for the period, as well as the reverberation of mathematical knowledge through what he developed while working as a teacher.

Keywords: Scientific development of London; Thomas Hood; Mathematics practitioners; History of Mathematics.

¹ Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (PPGE/UECE), Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: livia.alencar@aluno.uece.br.

² Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Discente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (PPGE/UECE), Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: carolina.pereira@uece.br.

INTRODUÇÃO

A constituição do que conhecemos hoje como Matemática perpassou por diversas construções e desconstruções até que se estruturasse como área (Beltran; Saito; Trindade, 2014). Desde a Idade Média até o renascimento científico, muitos acontecimentos ocorreram, corroborando com a disseminação dos conhecimentos em torno das chamadas “matemáticas”.

No contexto da Inglaterra, entre os séculos XVI e XVII, essas matemáticas³ eram exploradas no ensino, a partir de estruturas preexistentes (como as das sete artes liberais), dentre elas o *quadrivium*, que reunia conhecimentos em torno da astronomia, geometria, aritmética e música (Saito, 2015). É também nesse recorte temporal em que a coroa inglesa passou a investir nos desenvolvimentos científicos para promover a fortificação de sua nação, assim como para a exploração de novas terras.

Com a expansão comercial e marítima, a Londres do século XVI se tornou uma das cidades mais influentes em torno da Europa (Harkness, 2007), constituída através do Rio Tâmis, e do comércio local que o circundava. É por meio dessa necessidade de expandir-se, que a partir da articulação entre a teoria e a prática, nações como a Inglaterra suscitarão cenários promissores para que diversos estudiosos desenvolvessem estudos, obras e aulas sobre conhecimentos matemáticos.

Com isso, surge Thomas Hood (1556-1620), um estudioso das matemáticas, inglês, formado em Cambridge, que desenvolveu tratados, instrumentos, ministrou palestras e aulas, além de ter sido titulado pela coroa e seus conselheiros como o primeiro professor de matemática da Inglaterra.

Ao longo da historiografia tradicional na História da Matemática, compreendida através das grandes narrativas, entende-se que “essas histórias narram sobre a vida e as obras dos grandes nomes da matemática, verdadeiros gênios solitários, que são considerados “pais” ou “precursores” de teorias e conceitos modernos (Saito, 2015, p. 24). Logo, por mais que Thomas Hood não seja um personagem marcante nessas narrativas tradicionais, sua atuação como estudioso das matemáticas contribuiu para os desenvolvimentos científicos do período, colaborando para a propagação de conhecimentos matemáticos no período.

Dessa forma, esse trabalho objetiva descrever algumas contribuições no ensino das matemáticas de Thomas Hood para Londres, no contexto do reinado da Rainha Elizabeth I, a partir de documentos históricos (como tratados) e fontes secundárias que versam sobre os conhecimentos que circulavam em suas produções.

Para atingir esse objetivo, foi necessário apropriar-se de uma metodologia qualitativa, bibliográfica e documental, tendo em vista a necessidade de descrever fenômenos em torno das contribuições científicas de Thomas Hood, a partir de fontes secundárias e de documentos originais.

REFERÊNCIAL TEÓRICO

Durante o período dos séculos XVI e XVII, Londres presenciava um cenário promissor para o desenvolvimento do comércio, da navegação e da educação. Harkness (2007) menciona que nesse recorte temporal existia uma “sensibilidade urbana” eminente, que se relacionava à busca da popu-

³ Saito (2015, p. 29) denomina essa nomenclatura pois “[...] a “matemática” como área autônoma e unificada de “conhecimentos matemáticos” só surgiu em finais do século XIX. Antes disso, esses conhecimentos matemáticos encontravam-se “pulverizados” e eram parte integrante de outros segmentos de conhecimento, tais como a astronomia, a música, a agrimensura etc., que eram conhecidas como “matemáticas” (isso mesmo, no plural)”.

lação londrina em contribuir com o crescimento da nação, por meio das relações comerciais, do investimento na ciência e do ensino das matemáticas, por exemplo.

Sobre a disseminação de conhecimentos matemáticos no período (sejam em oficinas, por meio de tratados ou relações comerciais), a Londres do século XVI estava sendo fortalecida por meio da “alfabetização matemática”, o qual era propagada com a intenção de estabelecer uma instrução matemática para edificar as atividades dos londrinos do período. Sobre isso, Harkness (2007) afirma:

Após a edição de Billingsley-Dee dos *Elementos* de Euclides que foi publicada em 1570, no entanto, professores elizabetanos, juntamente com os autores matemáticos e fabricantes de instrumentos, começaram a esclarecer os benefícios que a instrução matemática poderia trazer para os comerciantes, pedreiros e outros cidadãos e para o mercado que a alfabetização a um preço que estava ao alcance do consumidor médio (p. 116).

Logo, com a tradução de obras clássicas para a língua vernácula (como o caso do tratado *Elementos* de Euclides), com a propulsão da imprensa e a disseminação de conhecimentos antigos, as bases científicas de Londres se fortaleceram a partir da instrução matemática.

É diante do contexto da necessidade de reestruturar os saberes que estavam em circulação, aliada às práticas emergentes do período, que os instrumentos matemáticos começaram a ganhar notoriedade (Johnston, 2006). Esses artefatos foram desenvolvidos a partir dos novos métodos matemáticos e experimentais do período, contribuindo para a investigação da natureza e da resolução de problemas do dia a dia (Saito, 2015).

Com isso, esse conjunto de estudiosos disseminavam os seus trabalhos diante das matemáticas práticas em suas oficinas, construindo instrumentos, ministrando aulas e/ou palestras e movimentando o cenário educacional das ciências do período (Taylor, 1968). Entretanto, maioria desses estudiosos não foram reconhecidos ao longo da escrita da História da Matemática.

A escrita da história pode ser compreendida como historiografia, sendo ela influenciada pelos saberes, dogmas e crenças de quem a escreve (Saito, 2015). Frequentemente, a História da Matemática é descrita a partir de uma historiografia tradicional, que possui caráter presentista e é construída com base na matemática que existe nos dias de hoje.

Ela possibilita que o historiador se aproprie apenas do que lhe é familiar, a partir do olhar moderno, “deixando de lado outros aspectos do desenvolvimento do conhecimento matemático” (Saito, 2015, p. 23). A convivência existente nesse modo de escrever a história, faz com que muitos estudiosos sejam esquecidos e desprivilegiados em detrimento da atribuição da valorização à grandes personagens que se destacaram ao longo do tempo.

Em contraposição, a vertente historiográfica atualizada procura explorar o passado baseado nas referências do período (sociais, econômicas e políticas), para assim, buscar compreender o presente (e não o movimento contrário). Com isso, compreende-se que nessa vertente “o historiador evita julgar o conhecimento do passado comparando-o com o do presente. Além disso, na medida que o conhecimento matemático do passado é contextualizado “no passado”, o historiador passa a ter acesso ao seu processo de construção” (Saito, 2015, p. 27).

Dessa forma, a partir dos indícios de obras, documentos e instrumentos históricos, pode-se perceber diversos praticantes de matemáticas que foram influentes na construção dos conhecimentos matemáticos, no período do século XVI na Inglaterra, mas que não tiveram sua memória preservada ao longo do tempo nas grandes narrativas da História da Matemática. É o caso do estudioso Thomas Hood, cuja menção não é tão frequente em fontes bibliográficas (Alencar, 2023).

Com isso, a partir da exploração de tratados do autor, busca-se descrever nesse trabalho, a partir de uma perspectiva de uma historiografia atualizada, as contribuições do praticante de matemáticas no que concerne a difusão de conhecimentos para o século XVI, em Londres. Esses tratados históricos podem ser compreendidos como fontes primárias, sendo elas “formas de registros de conhecimentos sobre a natureza e as técnicas gravadas sobre diferentes suportes” (Beltran; Saito; Trindade, 2014, p. 25). A partir dela que se pode resgatar vestígios do passado, para compreender-se sobre a episteme do desenvolvimento de conhecimentos matemáticos, por exemplo.

METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo proposto para esse estudo, do ponto de vista da forma de abordagem do problema, foi necessário apropriar-se de uma metodologia qualitativa, tendo em vista que nela:

há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave (Prodanov; Freitas, 2013, p.70).

Ela pode ser caracterizada dessa forma, pois se busca descrever qualitativamente sobre as contribuições de Thomas Hood para o desenvolvimento das matemáticas, no contexto de Londres no século XVI, a partir de interpretações subjetivas encontradas nas descrições de documentos originais. Além disso, do ponto de vista de seus objetivos, ela é compreendida também como descritiva, uma vez que “os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem” (Prodanov; Freitas, 2013, p.70).

Ademais, como a descrição do fenômeno estudado tem como base tratados históricos do século XVI desenvolvido por Thomas Hood, do ponto de vista dos procedimentos técnicos, esse estudo também se caracteriza como uma pesquisa documental, uma vez que “a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser feitas quando o fato ou fenômeno ocorre, ou depois” (Marconi; Lakatos, 2003, p.173).

Além disso, para a compreensão do cenário educacional e científico influenciado pelo autor, foi necessário embasar-se de fontes secundárias, para fomentar discussões de autores que estudaram o período e o estudioso. Com isso, baseia-se também em uma pesquisa bibliográfica, tendo em vista que:

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua

finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...] (Marconi, Lakatos, 2003, p.182).

Portanto, como percurso metodológico desse trabalho, primeiramente mapeou-se tratados históricos desenvolvidos por Thomas Hood, em seguida traduziu-se as partes iniciais dos documentos históricos (a fim de compreender as influências e contribuições do praticante de matemáticas para o período) e por fim, realizou-se uma busca sobre autores que discutissem desenvolvimentos de Thomas Hood para a Inglaterra Elizabethana, tendo em vista a escassez de fontes secundárias sobre o autor.

ANÁLISES E RESULTADOS

O contexto histórico da Inglaterra e o ensino das matemáticas

Em meio às transformações que a Europa passara durante os séculos XV e XVI, o renascimento se constituiu como um processo de modificações sociais, culturais e econômicas, impactando o modo como a ciência e as técnicas eram desenvolvidas. Essa transformação pode ser compreendida “como um processo social em que todos os aspectos de cultura, incluído evidentemente a ciência e as técnicas, são afetados” (Beltran, 2017, p. 11).

Nesse sentido, a partir da expansão marítima, comercial e territorial, as nações obrigaram-se, a buscar novas formas de pensar e agir, através de técnicas e procedimentos nunca explorados antes. Diante desses acontecimentos, entre os séculos XVI e XVII a nação inglesa também se situa com bases nessas mudanças e renovações científicas.

Com isso, durante o período do reinado de Elizabeth I, no século XVI na Inglaterra, a coroa buscava fortificar suas terras, seus soldados, assim como expandir as suas relações comerciais, através dos desenvolvimentos científicos, em prol do crescimento da nação. É nesse contexto que se instituiu a Inglaterra Elizabethana, termo cunhado por Harkness (2007) para denominar o momento histórico que o país passou em torno das mudanças científicas, culturais e sociais, influenciadas pelas demandas do período.

Durante o seu período vigente, a Rainha Elizabeth I fomentou o cenário de desenvolvimentos científicos, seja por meio de patrocínios para estudos, ou mesmo pela propagação de palestras e aulas para os seus militares. Tudo o que pudesse favorecer o crescimento da nação inglesa, poderia ter um grande potencial de interesse de investimento da coroa. A seleção das pessoas beneficiadas para esses patrocínios era feita a partir de um denso corpo de conselheiros privados que estavam ao lado da rainha durante suas decisões.

Em suma, esses conselheiros eram cavalheiros ou membros da alta classe social, assim como grandes comerciantes vinculados à nobreza. Eles averiguavam projetos e estudos, assim como autorizava benefícios e patrocínios a eles. Para serem dignos desses investimentos, os desenvolvimentos em vista deveriam possuir relevância para a coroa, seus conselheiros, assim como para o desenvolvimento da Inglaterra (Harkness, 2007).

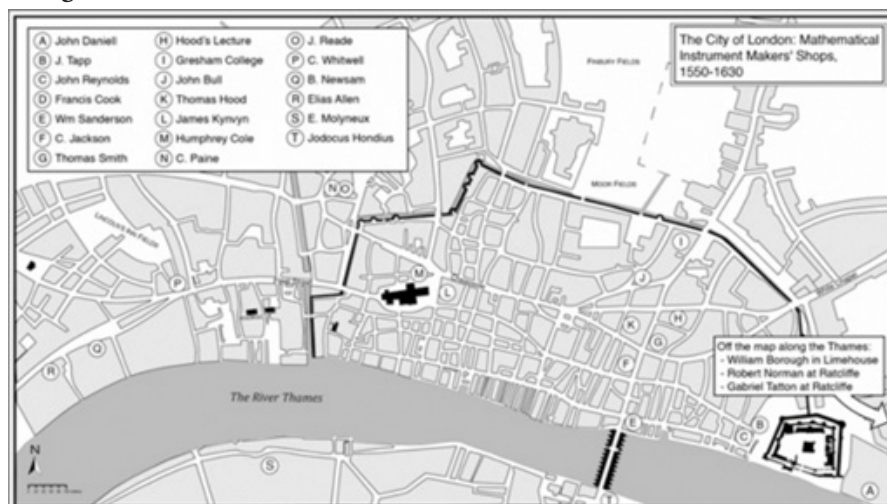
Dentre os projetos que eram considerados pelos conselheiros da rainha, muitos deles estavam relacionados a desenvolvimentos em torno da artilharia, agrimensura, navegação e astronomia, tendo em vista o interesse da coroa em desenvolver-se cientificamente. Muitos dos estudiosos que

buscavam por esses patrocínios para o desenvolvimento desses trabalhos em torno das matemáticas eram denominados como praticantes de matemáticas, compreendidos como:

grupo de estudiosos ingleses que se dedicavam às matemáticas práticas, fabricando instrumentos e escrevendo tratados. Esses praticantes de matemática não tinham, em sua maioria, formação universitária. Muitos deles mantinham estreito contato com eruditos e pessoas próximas a príncipes e governantes (Saito, 2015, p. 172).

Com isso, esse conjunto de estudiosos disseminavam os seus trabalhos diante das matemáticas práticas em suas oficinas, construindo instrumentos, ministrando aulas e/ou palestras e movimentando o cenário educacional das ciências do período (Taylor, 1968). Tanto os praticantes de matemáticas como os seus trabalhos poderiam ser encontrados em suas oficinas em torno do centro comercial de Londres (Figura 1), localizado próximo ao Rio Tâmisa, assim como em igrejas e em suas próprias residências.

Figura 1 – Oficinas de construtores de instrumentos matemáticos no século XVI



Fonte: Cormack, Walton, Schuster (2017, p.80).

Na figura anterior podem ser observadas localizações em que diversos praticantes de matemáticas exerciam seus ofícios como artesãos, professores, livreiros, dentre outros. Com isso, uma vasta rede comercial e educacional era instituída a partir das parcerias e propagações de conhecimentos entre esses estudiosos, como, Leonard Digges (1515-1559), Thomas Digges (1546-1595), William Oughtred (1574-1660), Elias Allen (1588-1653), Charles Whitwell (1568-1611) e Thomas Hood (1556-1620).

Em meio a propagação da imprensa, a valorização das artes mecânicas e da modificação social que os artesãos sofreram durante o século XVI, esses praticantes de matemáticas buscaram resgatar antigos saberes e associá-los à necessidade de articulação entre teoria e a prática (Beltran; Saito; Trindade, 2014). Por meio disso, desenvolveram os mais diversos tratados sobre geometria, aritmética, música, astronomia, navegação, artilharia e agrimensura, por exemplo.

Em suma, grande parte desses tratados traziam a descrição do uso e/ou construção dos chamados instrumentos matemáticos, que podem ser definidos como:

artefatos ferramentas utilizadas para o desenvolvimento de práticas laboratoriais, para fazer observações e/ou realizar experimentos; ou como um aparato para realizar cálculos aritméticos, medição de comprimento, altura, profundidade, peso, entre outros; para o cálculo de distâncias lineares e angulares; ou ainda para compreender fenômenos naturais, tais como pressão, temperatura, volume, força, etc (Ribeiro; Pereira, 2023, p. 3-4).

Muitos desses instrumentos foram fabricados e utilizados em navegações, trocas comerciais, atividades bélicas ou mesmo na construção de mapas, enquanto outros foram apenas idealizados, não possuindo evidências históricas de que realmente foram usados. Nem sempre um único praticante de matemáticas idealizava o instrumento e o confeccionava, muitas vezes, esse era um trabalho colaborativo, realizado por mais de um autor.

O praticante de matemáticas Thomas Hood

A partir da rede colaborativa entre praticantes de matemáticas discutida anteriormente, existiram aqueles que proferiam aulas e palestras no centro comercial londrino, disseminando seus estudos, tratados e artefatos científicos para a instrução matemática na cidade de Londres.

Esse processo, executado fortemente durante o reinado da rainha Elizabeth I, foi propagado a partir de professores de matemáticas, fabricantes de instrumentos e autores de tratados, que respondiam às necessidades das demandas urbanas do período, uma vez, que não só a instrução matemática, mas também a instrumental, beneficiava a inventividade, astúcia e rapidez para resolver problemas do cotidiano (Harkness, 2007).

Nesse cenário, a partir de ameaças bélicas à Inglaterra na década de 1580, advindas das tropas espanholas, a coroa inglesa preocupou-se quanto a sua proteção e fortificação, a partir de seus militares que estavam à frente da defesa da nação. Foi nesse cenário que:

Tais ameaças eram frequentes meio século antes de 1600, especialmente nos anos que antecederam e depois da grande batalha naval da Armada Espanhola em 1588, quando rumores de perigo iminente se espalharam como fogo nas ruas da cidade. A maioria das ameaças estrangeiras resultou dos contínuos antagonismos religiosos entre a Inglaterra protestante e os seus vizinhos católicos, Escócia, França e Espanha (Harkness, 2007, p.6, tradução nossa).

Diante dessas circunstâncias, era eminente a necessidade da tropa inglesa de atualizar-se quanto aos conhecimentos científicos em torno das atividades bélicas e de navegação, por exemplo, para a proteção de sua nação. Com isso, a coroa inglesa, juntamente ao corpo de conselheiros que a ajudava, escolheram o praticante de matemáticas Thomas Hood, para tornar-se o primeiro professor de matemática nomeado pela rainha, na Inglaterra.

Esse acontecimento foi possível, diante das relações preexistente entre o praticante e alguns membros do conselho, como Sir Thomas Smyth (1558-1625) e John Lumley (1533-1609), que instituíram uma cátedra de matemática em Londres (Higton, 2004). A partir dessa nomeação e do apoio dos comerciantes que o escolheram para esse cargo, Thomas Hood recebeu patrocínio para ministrar suas aulas aos militares, o que ocorreu por menos de uma década (Johnston, 1942).

Ele possuía formação em Cambridge, o qual obteve título de bacharel em artes, assim como em mestre em artes. No ano de 1585, a universidade lhe concedeu uma licença para praticar medicina, que só poderia ser executada na cidade de Londres mediante a aprovação ao *Royal College of Physicians*⁴. O então médico não passou no exame, a princípio e se dedicou até o final do século XVI às matemáticas práticas (Alencar, 2023).

A primeira palestra que Thomas Hood ministrou foi no ano de 1588, na casa de Sir Thomas Smyth, direcionada para militares e comandantes navais, o qual explorou elementos da geometria prática, assim como suas aplicações na astronomia, navegação e topografia (Johnston, 1942). Em seu discurso inaugural como professor (publicado meses após a primeira palestra), Thomas Hood se mostra empolgado em representar esse cargo, assim como fala sobre sua admiração pelas ciências matemáticas e de sua importância (Hood, 1588).

A partir de sua atuação como professor, ele passou a desenvolver notas de ensino e livros “didáticos” para os seus alunos, que descreviam a construção e o uso instrumentos, assim como de mapas para a navegação (Taylor, 1968). As palestras de Thomas Hood tiveram seus pagamentos cessados aproximadamente no ano de 1594, pois as ameaças espanholas já haviam acabado.

Além disso, com a previsão da construção de uma instituição educacional, o *Gresham College*, a partir de recursos advindos do testamento de Thomas Gresham (1519-1579), o cenário educacional tornou-se menos propício para a propagação das palestras de Thomas Hood, sendo desnecessário que a coroa investisse em seu trabalho, já que uma outra instituição seria capaz de ofertar os mesmos benefícios que ele (Johnson, 1942).

Com isso, adquirindo a licença médica para exercer a profissão no ano de 1597, pela *Royal College of Physicians*, aos poucos Thomas Hood foi deixando de exercer atividades enquanto praticante de matemáticas, concentrando-se apenas na medicina até o final de sua vida, em 1620 (Higton, 2004).

Algumas contribuições científicas de Thomas Hood

A partir de sua atuação enquanto professor nomeado da Inglaterra e de suas palestras proferidas na cidade de Londres, Thomas Hood esteve em um cenário proeminente para os estudos sobre as matemáticas, assim como para sua atuação como praticante (Alencar; Santos, 2021).

Além de médico e professor, o praticante de matemáticas também se dedicava ao trabalho de cartografia, o qual obteve trabalhos em torno da confecção de mapas e da exploração do globo terrestre. A partir desse outro ofício, sua ligação com a astronomia, geografia e a navegação o fizeram desenvolver maioria de seus trabalhos, sendo eles: guias de navegações, mapas contendo conteúdos astronômicos e terrestres, assim como instrumentos que envolviam a geometria.

Diante disso, alguns tratados foram publicados entre os anos de 1590 e 1598 (Quadro 1), o qual refletiam a afinidade do autor com as matemáticas, assim como com o desenho e a elaboração de instrumentos. Além de trabalhos autorais, Thomas Hood desenvolveu outras contribuições para a geometria e agrimensura⁵, assim como corrigiu trabalhos de navegação como o tratado de William

⁴ Instituição criada no século XVI para regulamentar médicos autorizados a praticarem a medicina na cidade de Londres.

⁵ Como mostram os trabalhos de Alencar (2023), Alencar e Pereira (2024), Alencar e Pereira (2023), Alencar e Santos (2021).

Bourne (1535-1582), intitulado de *A regiment for the sea* (em português: regimento para o mar), publicado no ano de 1601.

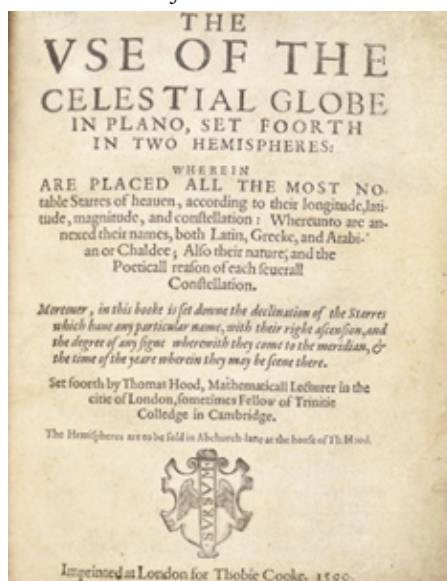
Quadro 1 – Tratados sobre astronomia e navegação desenvolvidos por Thomas Hood

Tratado	Ano de publicação
<i>The Use of the Celestial Globe in Plano, set forth in two hemispheres</i>	1590
<i>The use of both globes, Celestial, and Terrestrial</i>	1592
<i>The use of the two mathematicall instruments, the crosse staffe... And the jacobs Staff</i>	1596
<i>The marriner guide</i>	1596

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

Um dos seus primeiros trabalhos foi o tratado *The Use of the Celestial Globe in Plano, set forth in two hemispheres* (Figura 2), que descreve o uso do globo celestial planificado, estabelecido em dois hemisférios. Esse estudo foi publicado em Londres, no ano de 1590, por Tobie Cooke (1577-1599), um impressor londrino. Hood (1590) menciona conhecimentos sobre latitude, longitude, constelações e mapas desenhados pelo próprio autor. Os mapas contidos nessa obra também poderiam ser vendidos na própria casa de Thomas Hood, o qual disseminava o seu trabalho como cartógrafo (Comarck, 2017).

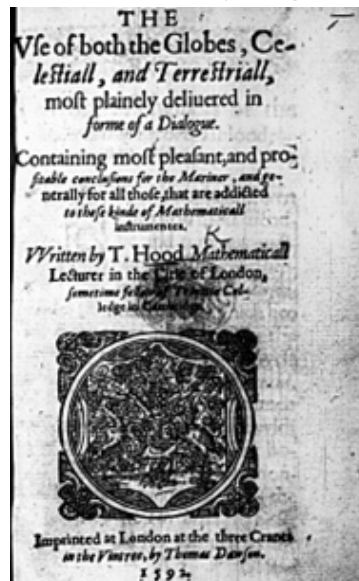
Figura 2 – Frontispício do tratado *The Use of the Celestial Globe in Plano, set forth in two hemispheres*



Fonte: Hood (1590).

O outro tratado sobre astronomia e navegação, *The use of both globes, Celestial, and Terrestrial* (Figura 3), correspondia ao uso do globo, tanto no que ele refere como “celestial” como terrestre. Tanto esse trabalho como o anterior, são frutos de publicações a partir de palestras ministradas pelo autor. Assim como em suas palestras, os tratados trazem influências das crenças do autor sobre a teoria do heliocentrismo, de Nicolau Copérnico (1473-1543), o qual Kanas (2007) menciona que Thomas Hood corroborou com a popularização dela na Inglaterra.

Figura 3 – Frontispício do tratado *The use of both globes, Celestial, and Terrestrial*



Fonte: Hood (1592).

A seguir, no ano de 1596 foi desenvolvido por Thomas Hood o tratado intitulado *The use of the two mathematicall instruments, the crosse staffe... And the jacobs Staff* (Figura 4), que menciona o uso de dois instrumentos, o *cross staffe* e o *jacobs staff*, o qual o autor faz menções a usos diferenciados daqueles já atribuídos aos instrumentos em publicações anteriores sobre navegações.

O segundo deles, o *jacobs Staff*, já havia sido mencionado pelo autor em um panfleto publicado no ano de 1590, porém, com a propulsão de suas palestras a respeito do instrumento, posteriormente ele veio a publicar um tratado mais completo, contendo também o uso do instrumento *cross staffe*. Esse estudo foi publicado também em Londres, impresso e vendido pelos impressores e livreiros, Richard Field (1579-1624) e Robert Dexter (?), respectivamente.

Nesse tratado, Hood (1596) menciona trazer usabilidades de ambos os instrumentos matemáticos em um diálogo para o direcionamento de suas funções aos marinheiros e para os agrimensores. Nesse sentido, no que diz respeito ao *cross staffe*, ele discorre sobre conhecimentos a partir da astronomia e da navegação.

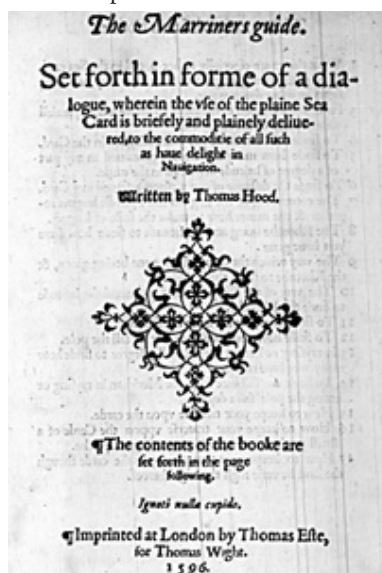
Figura 4 – Frontispício do *The use of two Mathematicall instruments, the Crosse Staffe... and Jacobs Staffe*



Fonte: Hood (1596).

Um dos últimos tratados de Thomas Hood a respeito da astronomia, o qual se possui registro, é a obra intitulada *The marriner guide* (Figura 5), publicado no ano de 1596 e vendido pelo livreiro Thomas Wight (1580-1608). A partir de um diálogo entre um mestre e um leitor, assim como muitas de suas obras, Hood (1596) traz considerações sobre “cartas do mar” para guiar os marinheiros.

Figura 5 – Frontispício do tratado *The marriners guide*



Fonte: Hood (1596)

A partir dessas cartas direcionadas à marinheiros, Hood (1596) versa sobre os conhecimentos de navegação, a obtenção de latitudes, distâncias entre duas localizações, distâncias entre estrelas, assim como problemas que relacionavam a astronomia com os mais diversos problemas que a navegação poderia possuir. Ainda que Thomas Hood tenha desenvolvido outros diversos tratados e

instrumentos, como o seu *Sector* (Alencar; Pereira, 2024), esses são alguns dos principais trabalhos do autor que estão relacionados à navegação e astronomia.

CONCLUSÕES

Por meio das discussões trazidas nesse estudo, pode-se constatar, a partir das evidências históricas presentes nas fontes originais, que diversas contribuições científicas e matemáticas foram exploradas por Thomas Hood, no período da Inglaterra Elizabethana. Ainda que ele seja esquecido diante da historiografia tradicional (não possuindo muita propagação de seus feitos nas grandes narrativas), o autor obteve papéis significativos perante o contexto social, econômico e científico da cidade de Londres, no final do século XVI.

Seja como professor, ou na propagação da arte de navegação e astronomia, Thomas Hood dedicou-se com diversos trabalhos que refletiam as demandas do período, disseminando conhecimentos tanto em suas palestras e aulas, como em seus trabalhos ou em instrumentos matemáticos.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior–Brasil (CAPES)–Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Lívia Bezerra de. **A construção da escala de cordas a partir do sector de Thomas Hood (1556-1620) para a compreensão de aspectos geométricos na formação inicial de professores**. 2023. 96 f. TCC (Graduação)–Curso de Licenciatura em Matemática, Centro de Ciências e Tecnologias, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2023.

ALENCAR, Lívia Bezerra de; PEREIRA, Ana Carolina Costa. Estudos iniciais sobre o sector de Thomas Hood (1556-1620). **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, [S. l.], v. 9, n. 26, p. 345–358, 2022.

ALENCAR, Lívia Bezerra de; SANTOS, Andressa Gomes dos. O Setor de Thomas Hood (1556-1620) como objetivo de estudo na interface entre a história e o ensino de matemática. In: PEREIRA, Ana Carolina Costa; BATISTA, Antônia Naiara de Sousa; OLIVEIRA, Gisele Pereira. **Pesquisas sobre ensino de matemática no GPEHM junior: construindo uma prática investigativa**. Fortaleza: Quipá, 2021. Cap. 1. p. 14-24.

ALENCAR, Lívia Bezerra de; PEREIRA, Ana Carolina Costa. Uma proposta de atividade envolvendo inscrições de polígonos em circunferências por meio do sector (1598). **Revista História da Matemática para Professores**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 1–8, 2024. Disponível em: <https://rhmp.com.br/index.php/RHMP/article/view/111>. Acesso em: 26 fev. 2025.

ALENCAR, Lívia Bezerra de; PEREIRA, Ana Carolina Costa. Uma proposta de atividade para o ensino de desenho geométrico a partir da construção do Sector (1598) (1598). In: PEREIRA, Ana Carolina Costa; ALMEIDA, Jeniffer Pires de; BATISTA, Verusca Alves (org.). **Pesquisas sobre Ensino de Matemática no GPEHM Júnior: construindo uma prática investigativa**—volume 2. 2. ed. Fortaleza: Uniesmero, 2024. Cap. 5. p. 58-69.

- CORMACK, Lesley B. Introduction: Practical Mathematics, Practical Mathematicians, and the Case for Transforming the Study of Nature. In: CORMACK, Lesley B.; WALTON, Steven A.; SCHUSTER, John A. (ed.). **Mathematical Practitioners and the Transformation of Natural Knowledge in Early Modern Europe**. 45. ed. Cham: Springer, 2017a. (Studies in History and Philosophy of Science).
- HARKNESS, Deborah E. **The Jewel House: Elizabethan London and the Scientific Revolution**. London: Yale University Press, 2007.
- HOOD, Thomas. **The marriners guide**. 1ª Edição. Londres: Thomas Este, 1596.
- HOOD, Thomas. **The use of two mathematicall instruments, crosse staffe... and Jacobs Staffe**. 1ª Edição. Londres: Richard Field, 1596.
- HOOD, Thomas. **The use of the celestial globe in plano set forth in two hemispheres**. Londres: Thobie Cooke, 1590.
- HOOD, Thomas. **The use of both globes, Celestial, and Terrestriall**. Londres: Thomas Dawson, 1592.
- JOHNSTON, Stephen. Mathematical Practitioners and Instruments in Elizabethan England. **Annals of Science**, Londres, 48, p. 319-341, agosto, 2006.
- JOHNSON, Francis. Thomas Hood's Inaugural Address as Mathematical Lecturer of the City of London (1588). **Journal Of The History Of Ideas**. Filadélfia, p. 94-106. jan. 1942.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003. 310 p.
- PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.
- SAITO, Fumikazu. **História da matemática e suas (re)construções contextuais**. São Paulo: Livraria da Física, 2015.
- SANTOS, Andressa Gomes dos. **Os aspectos matemáticos relacionados à média geométrica que emergem a partir da manipulação da escala dos números (1623) elaborada por Edmund Gunter com licenciandos em Matemática**. 2022. 222 f. Dissertação (Mestrado)—Curso de Curso de Matemática, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, 2022.
- TAYLOR, Eva Germaine Rimington. **The mathematical practitioners of Tudor and Stuart England**. Cambridge: At The University Press, 1968.