

ESTUDOS INICIAIS SOBRE O SETOR DE THOMAS HOOD (1556-1620)

INITIAL STUDIES ON THE THOMAS HOOD SECTOR (1556-1620)

Lívia Bezerra de Alencar¹; Ana Carolina Costa Pereira²

RESUMO

O referido estudo explora o contexto de criação e de desenvolvimento do instrumento denominado Setor, em especial, o Setor Inglês, que está contido no tratado *The making and use of the geometricall instrument, called a Sector*, elaborado por Thomas Hood (1556 – 1620) e publicado em 1598 (em Londres), que apresenta o uso e a construção do instrumento. Nesse sentido, explanam-se as influências das matemáticas, do autor e das necessidades existentes na época, que fizeram com que houvesse a culminância no desenvolvimento do instrumento apresentado. Ademais, essa abordagem surge com ênfase no contexto de desenvolvimento de instrumentos pelos praticantes de matemática nos séculos XVI e XVII, que surgiram a partir de demandas de execução de cálculos matemáticos da época e, em relação a isso, apresentaremos um recorte na Inglaterra, referente ao instrumento desenvolvido por Hood. A metodologia trabalhada é de cunho qualitativo, do tipo pesquisa bibliográfica, uma vez que a atividade primordial na pesquisa é investigada por meio de bibliografias quanto ao assunto apresentado. Logo, este artigo visa a apresentar características referentes ao Setor de Hood, assim como o contexto ao redor do desenvolvimento desse instrumento.

Palavras-chave: História da matemática; Praticantes de matemática; Instrumentos; Setor; Thomas Hood.

ABSTRACT

This study explores the context of creation and development of the instrument called Sector, in particular, the English Sector, which is contained in the treatise *The making and use of the geometricall instrument, called a Sector*, prepared by Thomas Hood (1556 – 1620) and published in 1598 (in London), which presents the use and construction of the instrument. In addition, we will also show the influences of mathematics, the author and the needs existing at the time that led to the culmination in the development of the instrument presented. In addition, this approach emerges with emphasis on the context of instrument development by mathematics practitioners in the 16th and 17th centuries, which arose from the demands of performing mathematical calculations at the time, and, in this regard, we will present a clipping in England, referred to the instrument developed by Hood. The methodology used is of a qualitative nature, in relation to bibliographic research, since the main activity in the research is investigated through bibliographies in relation to the presented subject. Therefore, this article aims to present

¹ Bolsista de Iniciação científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e licencianda em matemática pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, Ceará, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Dr. Silas Munguba, 1700, Itaperi, Fortaleza, Ceará, Brasil, CEP: 60714-903. E-mail: livia.alencar@aluno.uece.br.

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2333-5674>

² Doutora e docente da Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, Ceará, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Dr. Silas Munguba, 1700, Itaperi, Fortaleza, Ceará, Brasil, CEP: 60714-903. E-mail: carolina.pereira@uece.br.

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3819-2381>

characteristics related to the Hood Sector, as well as the context around the development of this instrument.

Keywords: History of Mathematics; Mathematics practitioners; Instruments; Sector; Thomas Hood.

Introdução

Durante o período compreendido entre os séculos XVI e XVII, houve um desenvolvimento acentuado em relação a instrumentos voltados para as práticas do cotidiano, uma vez que a sociedade europeia, na época, demandava diversos recursos para sanar as suas necessidades do dia a dia. Em Londres, na Inglaterra, por exemplo, houve a culminância da divulgação desses instrumentos por meio de tratados, visto que, nesse período, ocorreu um grande aumento de praticantes matemáticos, que desenvolviam essas obras.

Esses estudiosos das matemáticas e praticantes matemáticos se apropriaram da tecnologia voltada para a impressão, a fim de divulgar, registrar e influenciar aspectos dos estudos desenvolvidos para ganhar patrocínio e visibilidade na sociedade londrina, especificamente (JOHNSTON, 2006; HARKNESS, 2007).

Esses tratados, muitas vezes, traziam o uso e a construção de instrumentos, que serviam para orientar e instruir o leitor sobre as suas funcionalidades e execuções. Diante disso, em um recorte do período (séculos XVI e XVII), na Inglaterra, temos a obra intitulada *The making and use of the geometricall instrument, called a Sector*³, publicado em 1598, de autoria de Thomas Hood, que traz o instrumento Setor, descrito pelo autor, principalmente, para o uso na agrimensura.

A obra de Hood (1598) é retratada, inicialmente, por meio da descrição e da construção das partes do instrumento Setor, em que o autor intitula suas partes e cita como elas são construídas. Ademais, ele descreve algumas situações-problema nos outros capítulos, por meio de proposições e de exemplos, para abordar as funcionalidades do instrumento.

O documento apresentado, neste artigo, é um *fac-símile*⁴ intitulado *The english experience*, publicado em 1973, em Nova York, que contém a primeira edição do tratado denominado *The making and use of the... Sector*, em português: “A construção e o uso do instrumento geométrico, denominado Setor” (publicado em 1598), escrito por Thomas

³ Ao longo do artigo, usaremos a denominação abreviada *The making and use of the... Sector*.

⁴ Uma obra com a reprodução exata e sem modificações de uma outra.

Hood, impresso por John Windes, com o instrumento construído por Charles Whitwell (1568 – 1611).

O tratado aborda conceitos matemáticos relacionados à geometria, como semelhança de triângulos, assim como razão e proporção, diante do uso e da confecção do Setor. Thomas Hood descreve potencialidades para o uso do instrumento, como para a mensuração de terras, a medição de alturas e larguras, bem como outras aplicações matemáticas voltadas para a agrimensura.

Nessa perspectiva, é necessário compreender que o estudo apresentado é inicial e visa a explorar o documento desenvolvido por Hood (1598), além de ter por objetivo discorrer a respeito dos aspectos contextuais do tratado *The making and use of the... Sector*, como também discutir sobre as partes do Setor e como elas se estabelecem por meio das suas características.

Portanto, foi escolhida uma abordagem metodológica qualitativa, de cunho documental, tendo em vista que uma pesquisa documental tem como base uma fonte principal, sendo ela um documento que não passou por um tratamento analítico prévio (SEVERINO, 2007).

Dessa forma, o estudo está dividido em 4 partes. A primeira trata da relação entre os diversos Setores dentro da História da Matemática. Em seguida, apresentamos quem foi Thomas Hood, enquanto praticante matemático. Após, descrevemos os aspectos históricos e contextuais que envolvem Thomas Hood e a construção do documento que contém o Setor e, na sequência, mostramos características gerais sobre o instrumento e desenvolvemos alguns conceitos e aspectos voltados para as características do Setor. Por fim, trazemos as considerações finais e os resultados do estudo.

O Setor na História da Matemática

Ao longo do desenvolvimento da humanidade, a necessidade de criar instrumentos voltados para a execução de tarefas do dia a dia sempre se fez presente. Uma vez criado, um instrumento possuía influências do seu período de criação, das pessoas que o haviam desenvolvido, assim como dos instrumentos anteriores. Com o passar do tempo, era eminente que o ser humano fosse desenvolvendo e aperfeiçoando os instrumentos existentes, de acordo com as demandas em seu período.

Esse processo ocorreu com diversos instrumentos e, em especial, com instrumentos dos séculos XVI e XVII na Europa. Dessa forma, temos, nesse contexto, o

instrumento intitulado Setor (Figura 1), que foi criado, utilizado e modificado por diversos autores e praticantes matemáticos durante o início da idade moderna, na Europa.

Figura 1 - Estudioso utilizando um Setor para calcular, 1681



Fonte: Tomash e Williams (2003, p. 01).

O Setor foi um instrumento bem popular durante o final do século XVI até o final do século XVII, sendo substituído nos séculos subsequentes por outras ferramentas mais aprimoradas e úteis. Também conhecido como “compasso proporcional”, ele era, muitas vezes, confundido com outro instrumento de mesmo nome, mas com funcionalidades diferentes e menos desenvolvidas.

Esse instrumento possuía diversas funcionalidades, como para agrimensura (medição de terras), levantamentos topográficos, artilharia e para fins aritméticos (como divisão e multiplicação). Os diversos Setores variavam de funções de acordo com as modificações feitas pelos seus autores, assim como pelas diferentes escalas que eles poderiam ter inscritas. Além disso, esse instrumento ainda poderia variar em relação às suas partes, as quais poderia conter ou não “acessórios”, que mudavam sua estrutura e função.

Existiram diversos tipos de Setores, entre essas divisões, os que se destacavam eram os Setores Ingleses e os Setores Europeus. Eles diferiam-se pelos seus tipos de

escalas e de acessórios. O Setor Inglês e o Europeu que tiveram mais destaque foram o de Edmund Gunter (1581-1626) e o de Galileu Galilei (1564-1642), respectivamente. Ademais, Gunter, que era inglês, teve embasamento, para a construção do seu instrumento, por meio de influências de outro praticante matemático inglês, Thomas Hood, que publicou, em 1598, uma obra com o uso e a construção do seu Setor.

Geralmente, a criação do instrumento denominado Setor é associada ao praticante matemático Thomas Hood ou ao astrônomo italiano Galileu Galilei. No entanto, não há um consenso sobre qual dos dois autores desenvolveu a ideia primeiro (TOMASH; WILLIAMS, 2003), pois, por mais que Hood tenha publicado uma obra sobre o instrumento em 1598, Galileu dava aulas particulares no mesmo período (final do século XVI) ensinando o uso do seu Setor, mas não havia indício do instrumento, porque ele mantinha sigilo sobre esse artefato. As anotações do instrumento (que não possuíam diagramas e haviam sido feitas por Galileu em 1606) acabaram sendo expostas em 1607, pelo cientista italiano Baldassar Capra (1580-1626), acusando Galileu de plágio. Em seguida, foi comprovado, de fato, que Galilei havia descrito o instrumento, segundo aquelas anotações, pelos erros que ele apontou na publicação de Capra, alegando que o mesmo não havia entendido o dispositivo. Com isso, a descrição exposta foi disseminada pela região da Itália, propagando os conceitos do instrumento.

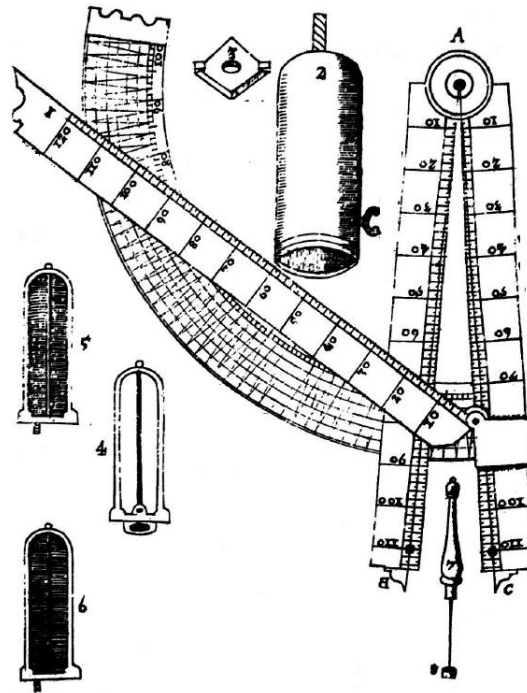
Logo, em vista desses acontecimentos, tem-se que

Não há contatos conhecidos, mesmo por terceiros, entre Hood e Galileu e, portanto, parece que este instrumento foi inventado independentemente em pelo menos duas instâncias distintas. Como muitos desses dispositivos, era bastante provável que já estivesse em uso por alguns ofícios ou militares ainda antes de chegar ao conhecimento desses dois matemáticos (TOMASH; WILLIAMS, 2003 tradução nossa)⁵.

Portanto, tendo em vista o desenvolvimento dos Setores e fazendo um recorte na Inglaterra elizabetana, o Setor de Hood (Figura 2) possui grande relevância no que diz respeito à construção e ao uso desse instrumento, uma vez que ele propagou sua ideia e criação, enquanto praticante matemático, pela obra *The making and use of the... Sector*, criada em 1598.

⁵ No original: There are no known contacts, even through third parties, between Hood and Galileo and thus it appears that this instrument was independently invented in at least two separate instances. Like many such devices, it was quite likely in use by a few trades or military men even earlier before it came to the notice of these two mathematicians (TOMASH; WILLIAMS, 2003).

Figura 2 – O Setor de Thomas Hood



Fonte: Hood (1598, p. 10).

Thomas Hood: o praticante de matemática

Durante os séculos XVI e XVII, diversos tipos de instrumentos foram criados pela necessidade de sanar dificuldades e solucionar problemas encontrados em diversos setores pelo ser humano. É nesse contexto que muitos dos praticantes de matemática se desenvolveram na época, com o papel de criar instrumentos que repassassem seus conhecimentos acerca da matemática prática existente no período e, além de tudo, que tivessem serventia para a humanidade.

Essas práticas propostas pelos praticantes de matemática (TAYLOR, 1968) influenciavam intensamente a criação e o desenvolvimento de instrumentos que executassem cálculos matemáticos e medições para o dia a dia do navegante ou do agrimensor, por exemplo. Em resumo,

Esses homens, que podemos chamar de praticantes de matemática, venderam sua experiência como professores por meio da publicação de livros, construção de instrumentos e oferecendo aulas particulares em pequenos grupos. No processo, eles defenderam a necessidade de conhecimento prático de medição, levantamento e mapeamento, entre outros, ao invés de um conhecimento mais filosófico e abrangente da terra (CORMACK, 2017, p. 69, tradução nossa)⁶.

⁶ No original: These men, who we might call mathematical practitioners, sold their expertise as teachers through publishing textbooks, making instruments, and offering individual and small group tutoring. In the

Nessa conjuntura, diversos estudiosos do período se desenvolveram enquanto praticantes de matemática. Nesse recorte, na Inglaterra, temos o praticante de matemática Thomas Hood, que contribuiu com vários trabalhos no final de século XVI e acrescentou diversas contribuições às matemáticas no período.

Thomas Hood foi um praticante de matemática, professor e médico inglês, que estudou e desenvolveu projetos em relação à matemática, em um contexto que demandava diversas práticas em áreas como a agrimensura e a navegação. Ele contribuiu com estudos como *The Use of the Celestial Globe in Plano, set forth in two hemispheres*, publicado em 1590; *The Use of Jacobs Staffe*, datado de 1590; *Elementes of Geometrie*, do ano de 1590, traduzido do tratado do autor francês Petrus Ramus (1515 – 1572) e *Work on surveying*, publicado em 1598, entre outros.

Hood estudou em Cambridge e foi o primeiro professor nomeado na Inglaterra; referente à sua prática enquanto professor, possuía um público bem específico e pequeno da população, como a nobreza e os cavalheiros da época (CORMACK, 2017). Além disso, ele tinha uma interação bem intensa com o comércio, o que lhe permitiu fazer acordos para obter benefícios e divulgar suas obras e aulas particulares. Em síntese,

Os textos que Hood afirma ter usado nas palestras e aqueles que publicou no decorrer das suas postagens, sugerem que a geometria e a cosmografia eram preferidas às preocupações militares, e que Hood estava interessado em alcançar cavalheiros e comerciantes ricos que queriam saber mais sobre questões matemáticas do que os próprios marinheiros ou militares (TAYLOR, 2014, p. 158, tradução nossa)⁷.

Essas parcerias com o comércio e a nobreza fizeram com que Hood se fortalecesse e se destacasse enquanto praticante de matemática e como professor. Thomas já teve investimentos, como, por exemplo, em 1582, de *Sir Thomas Smythe*⁸, *Sir John Wolstenholme*⁹ e *John Lumley*¹⁰ (atuantes da nobreza) para dar aulas particulares, o que diz muito a respeito a quem ele estava direcionando seu público.

process, they argued for the necessity of practical knowledge of measurement, surveying, and mapping, among others, rather than for a more philosophical and all-encompassing knowledge of the earth (CORMACK, 2017, p. 69).

⁷ No original: The texts that Hood claims to have used in the lectures and those that he published in the course of the post suggest that geometry and comography were preferred above military concerns, and that Hood was interested with reaching gentlemen and wealthy merchants who wanted to know more about mathematical matters than mariners or military men themselves (TAYLOR, 2014, p.158).

⁸ Um grande comerciante rico do século XVI.

⁹ 1º baronete, título concebido que se localiza entre barão e cavaleiro.

¹⁰ O primeiro barão de Lumley.

Para mais, essas parcerias, de que Hood dispunha, possibilitavam-lhe, ainda, construir obras com outros praticantes de matemática, como, por exemplo, Charles Whitwell (que além de ser praticante de matemática, construía instrumentos), que contribuiu com a sua obra intitulada *The making and use of the... Sector* (JOHNSTON, 2006).

É fato que Hood colaborou significativamente com diversos trabalhos para as matemáticas e, por sua vez, para a ciência. Contudo, por ele também ter tentado destacar-se enquanto médico em Londres, tendo, para isso, buscado por vários anos ter a habilitação para atuar na cidade (da qual precisava ser aprovado para entrar na *Royal College of Physicians*¹¹), Thomas acabou dividindo seus interesses de ser praticante matemático com a sua vontade de atuar na medicina.

Diante da obtenção da licença para atuar como médico, em 1595, Hood acabou se afastando mais das contribuições e dos desenvolvimentos como praticante matemático. A partir de então, ele passou a se envolver de uma forma menos intensa nas publicações e nos estudos, sendo a obra *The making and use of the... Sector* uma das suas últimas obras que foi feita (1598), em que Hood já se identificava, no tratado, como *Doctor in Physic*¹². Em seguida, ele escolheu se dedicar apenas à medicina, seguindo a profissão até a sua morte, em 1620.

O Setor de Thomas Hood

O tratado The making and use of the... Sector

A obra desenvolvida pelo praticante de matemática Thomas Hood, em 1598, foi fruto de diversos estudos, investimentos e parcerias, que culminaram na publicação do tratado. Um ano antes, em 1597, Hood já havia desenvolvido ideias relacionadas ao seu Setor e, com o impulso de uma grande parceria com um outro praticante de matemática (JOHNSTON; 2006): Charles Whitwell, surgiu a possibilidade de concretizar e construir o trabalho concernente ao instrumento.

Hood desenvolveu a descrição do instrumento, assim como os diagramas contidos na obra (pois ele possuía facilidade com desenho) e, por sua vez, Charles fez a construção do instrumento proposto por Thomas, visto que Whitwell, além de praticante de matemática, também era um artesão influente no comércio londrino e construía

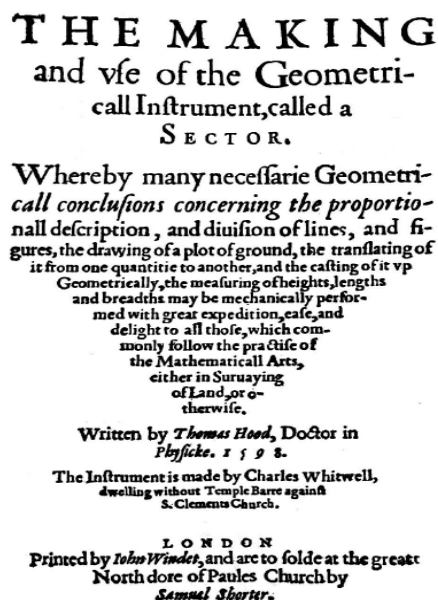
¹¹ Uma associação britânica voltada para melhorar a prática de medicina.

¹² O que corresponde a Médico no século XVII, na Inglaterra.

instrumentos, com especialidade em materiais em latão (o que explica o instrumento do autor ser descrito com peças em latão).

Primeiramente, o autor dá indícios, no frontispício (Figura 3) da obra, das possíveis funcionalidades do Setor (como agrimensura, medição de terras, fins geométricos, entre outros), bem como de quem escreveu e imprimiu o tratado e de quem fez a construção do instrumento trazido nele.

Figura 3- Frontispício do tratado *The making and use of the... Sector*



Fonte: Hood (1598, frontispício).

Ao longo da obra, Hood traz a construção e o uso do instrumento, apresentando suas partes, utilizando proposições, situações-problema e exemplos para fomentar as informações que ele aborda sobre o Setor. Para isso, o autor traz referências do tratado do praticante de matemática francês Petrus Ramus (1515-1573), *Via regia ad geometriam – They Way of Geometry* e da obra *Os Elementos*, de Euclides, para justificar as proposições utilizadas ao longo do tratado, uma vez que ele deseja focar em uma matemática prática e não teórica, sem se preocupar com demonstrações.

As escalas do Setor de Thomas Hood

Os Setores europeus e ingleses eram caracterizados por diferentes escalas, que os diferiam em relação às suas possíveis funcionalidades, sendo algumas delas mais comumente vistas e outras nem tanto. No caso do Setor de Hood (Setor inglês), o

instrumento possuía três escalas a serem inscritas, que poderiam direcioná-lo para resolver diversas situações-problema.

Para que um instrumento como o Setor tivesse um bom funcionamento, iria depender, principalmente, do quão bem as suas escalas estavam inscritas em suas pernas, visto que elas direcionavam o instrumento para a realização das suas funcionalidades.

A primeira das escalas a ser descrita é a “escala das linhas”, chamada ainda de “escalas das partes iguais”. Hood propõe que ela seja dividida por meio de construções geométricas em 120 partes iguais, mas também deixa a cargo do leitor dividi-la em quantas partes ele queira fazer.

Essa escala linear permite fazer procedimentos aritméticos como divisão e multiplicação, uma vez que se pode utilizá-la para aumentar ou diminuir um desenho qualquer, com base em proporcionalidades e semelhanças de triângulos, por exemplo.

Por mais que Hood descreva de forma clara e objetiva os seus passos para construções e execuções em relação ao Setor, ele omite a construção da escala das linhas, pois justifica, na obra, que seria desnecessário descrever esses procedimentos, posto que qualquer pessoa com conhecimentos geométricos saberia dividir um segmento em partes iguais (HOOD; 1598). Essa ausência de informação pode nos dizer a respeito dos tipos de leitores a quem a obra de Hood estava destinada, sendo preciso ter conhecimentos prévios acerca dessas construções geométricas.

O autor não cita diretamente nenhuma proposição sobre a construção dessa escala, porém, como ele traz referências de outras obras, pode-se imaginar que o leitor pudesse verificar aquele passo geométrico por meio de *Os Elementos*, de Euclides, por exemplo, em que se encontra, no livro VI, na 9ª proposição, como se pode dividir um segmento em partes iguais.

Ademais, pelas obras e pelos conhecimentos eminentes na época em relação às construções geométricas, existiam diversas formas para se construir uma escala das linhas, como a proposta no Setor de Hood (TAYLOR; 2013). Além da 9ª proposição do livro VI de *Os Elementos*, de Euclides, havia uma outra obra existente na época, intitulada *The Mathematical Jewel*, do praticante matemático John Blegrave (1561-1611), que possuía proposições referentes à mesma construção geométrica necessária para a confecção da escala de linhas e, do mesmo modo, poderia ser um material de suporte ao leitor para compreender esse processo, por mais que não fosse de tão fácil acesso como a obra de Euclides. No período, também existia a possibilidade de obter-se essa escala por

meio de uma régua graduada com as divisões necessárias, pois seria um processo mais simples se já existisse.

A segunda escala citada quanto ao Setor de Hood é a “escala das cordas” ou “escala dos polígonos inscritos”, que era uma escala menos convencional em relação às escalas das linhas, por exemplo.

A escala das cordas ou dos polígonos inscritos pode ser chamada dessa forma pela sua construção, que se baseia, justamente, na inscrição de polígonos em um semicírculo e, no caso, é apresentada na obra de Hood, diferentemente das escalas das linhas, cuja construção é omitida.

Em resumo, essa escala poderia servir para quem desejasse definir raios uniformes em um aro de roda ou marcar as posições dos dentes da engrenagem em torno de uma região circular (TOMASH; WILLIAMAS, 2003).

Por último, tem-se a “escala de quadrados” ou “escala de planos”, que possui essa denominação devido às suas funcionalidades, como, por exemplo, expandir ou diminuir áreas de desenhos, assim como obter relações não lineares, como encontrar a raiz quadrada de qualquer número pequeno.

Essas escalas são essenciais para o funcionamento do Setor de Thomas Hood e direcionam o instrumento para as funcionalidades que ele pode executar. Como dito anteriormente, existiam diversas escalas nos diferentes Setores, tal como escalas trigonométricas, entre outras, que não são apresentadas no Setor de Hood, porque as funções que esse Setor pode obter são limitadas pelas três escalas descritas aqui.

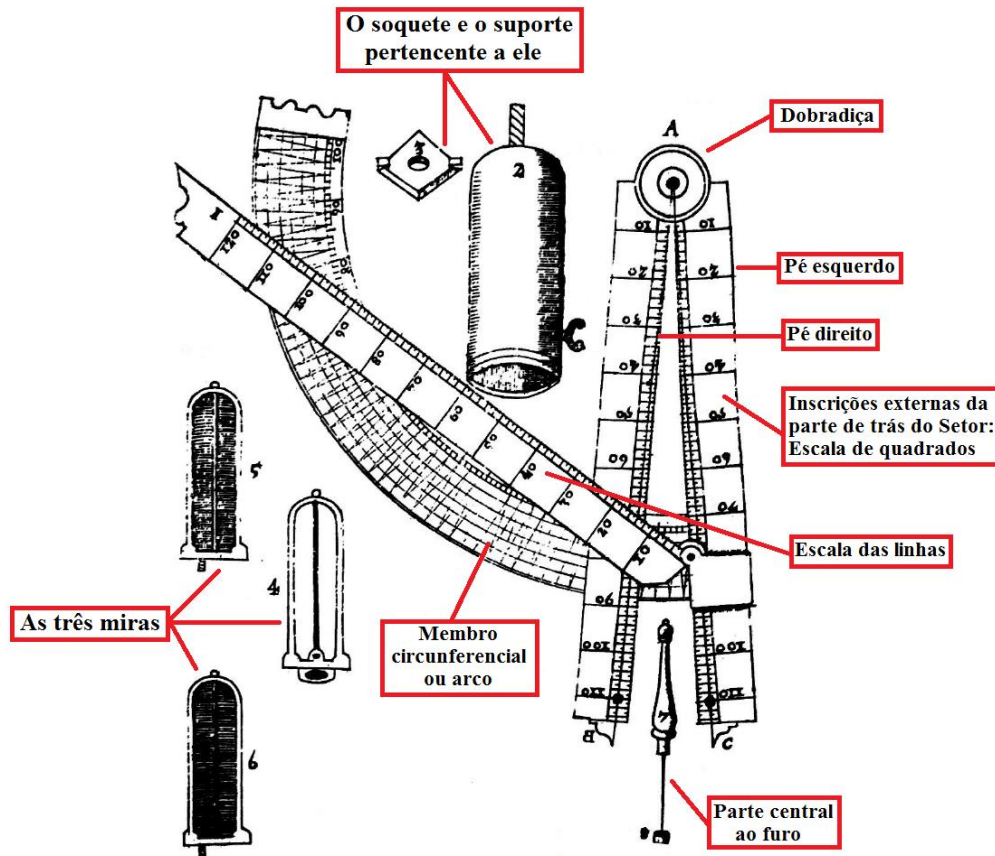
As partes do Setor

Os Setores, em geral, poderiam ser bem semelhantes quanto às suas partes, às escalas e aos acessórios (muitas vezes), diferenciando-se por um detalhe ou outro e pela sua funcionalidade. Esse instrumento possuía dobradiças e pernas (nas quais eram inscritas suas escalas), tendo elas como partes primordiais para o funcionamento de qualquer Setor, assemelhando-se, até mesmo, às pernas de um compasso.

O Setor de Hood é descrito nas partes iniciais de sua obra, em que ele cita as partes essenciais e não essenciais do instrumento, caracterizando-as pelas pernas, pelas dobradiças e pelo membro circunferencial como partes principais e pelos acessórios, que agregam o funcionamento do Setor, mas não são necessariamente úteis para todas as utilizações.

As escalas das linhas eram inscritas na parte da frente das pernas do Setor, assim como, na parte de trás dos pés do instrumento, havia externamente as escalas de quadrados e internamente as escalas de cordas (Figura 4), que variavam suas disposições de acordo com a situação-problema a ser resolvida com o Setor.

Figura 4 – Descrição das partes que o Setor possui



Fonte: Hood (1598, p. 10).

Muitos dos Setores, tanto ingleses como europeus, normalmente, vinham apenas com as pernas e suas dobradiças, entretanto, muitos (como é o caso do Setor de Hood) traziam consigo um membro circunferencial ou arco (Figura 4), o qual

Permitiria que o dispositivo fosse usado para avistar ângulos, medindo a elevação dos canhões, e outras tarefas semelhantes. Embora ainda apareça ocasionalmente em setores após 1650, logo se tornou um “acessório” que nem mesmo era citado na maioria das obras que descreviam o instrumento (TOMASH; WILLIAMS, 2003 tradução nossa)¹³.

¹³ No original: which would allow the device to be used for sighting of angles, measuring the elevation of guns, and Other similar tasks. While it still occasionally shows up on sectors after 1650, it soon became an

Então, como vemos (Figura 4), o Setor de Hood possui alguns acessórios que são considerados pelo autor como as partes “não essenciais” que agregam o instrumento, diferenciando-o de muitos outros setores, que possuem apenas as partes essenciais, como as pernas. Caso o instrumento não possuísse esses acessórios, ele ainda teria serventia para suas funções principais (HOOD; 1598).

Considerações finais

Ao longo deste artigo, pode-se notar a relevância dos instrumentos criados ao longo dos séculos XVI e XVII, em especial, os instrumentos contidos na realidade da comunidade europeia desse período, assim como a importância de seus criadores, os praticantes matemáticos.

Os praticantes matemáticos tiveram grande importância para o desenvolvimento da ciência e, dentro das suas relações, fomentaram cada vez mais os seus trabalhos. Dentro dessa perspectiva, notam-se ligações e influências entre criações de instrumentos, como é o caso do Setor.

Este estudo deu ênfase ao contexto apresentado em relação ao Setor de Thomas Hood, que contribuiu para diversas áreas da época, como a agrimensura, os levantamentos topográficos e a aritmética, por exemplo, com isso, impactou e influenciou outras construções acerca do instrumento e de estudos voltados ao Setor.

É primordial compreender os aspectos contextuais e que influenciaram o autor e as demandas da época para o surgimento e a criação desse instrumento. É nesse processo de relações das áreas que estavam sendo desenvolvidas, bem como das matemáticas práticas da época, que o praticante matemático atuava e, no caso, como Hood, que desenvolveu um instrumento de tanta relevância para o período.

O objetivo aqui não é somente dar embasamento aos fatos que permeavam a construção e a existência do instrumento Setor, mas também caracterizá-lo e diferenciá-lo em relação às suas particularidades e semelhanças, tendo como ênfase o instrumento de Thomas Hood.

Dentro dos aspectos abordados, vê-se a relevância que as partes do Setor de Hood vêm trazendo para o seu funcionamento. Compreender as escalas, por exemplo, dá-nos

“accessory” which was not even mentioned in the majority of works describing the instrument. (TOMASH; WILLIAMS, 2003)

fundamento para entender os processos matemáticos que podem estar envolvidos por trás dessa construção.

Portanto, nota-se a importância que a exploração e o estudo relacionado ao Setor de Hood podem trazer para a história da matemática, uma vez que entender como o instrumento é construído e como funciona traz subsídios para haver um tratamento das informações e deve-se contextualizá-lo para, em um futuro breve, utilizá-lo.

Logo, é imprescindível analisarem-se os aspectos gerais das características do instrumento abordado, para dar impulsionamento a possíveis análises mais específicas, como as construções das escalas, compreendendo, posteriormente, o uso delas e do instrumento.

Referências

ANNALS OF THE HISTORY OF COMPUTING: The Sector: Its History, Scales, and uses. Manhattan, jan. 2003.

CORMACK, L. Mathematical Practitioners and the Transformation of Natural Knowledge in Early Modern Europe. **Studies in History Philosophy of Science.** Alemanha, 2017, p. 69 – 86.

HARKNESS, Deborah E. **The Jewel House:** Elizabethan London and the Scientific Revolution. London: Yale University Press, 2007.

HOOD, T. **The making and use of the geometricall instrument, called a sector.** 1^a Edição. Londres: John Winds, 1598.

JOHNSTON, S. **Mathematical Practitioners and Instruments in Elizabethan England.** Annals of Science, Londres, 48, p. 319-341, agosto, 2006.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Cortez, 2007.

TAYLOR, K. Reconstructing Vernacular Mathematics: The Case of Thomas Hood's Sector. **Early Science and medicine.** Leiden, 01 jun, 2014, p.153–179.

TAYLOR, E. G. R. **The mathematical practitioners of Tudor and Stuart England.** Cambridge: At The University Press, 1968.

Recebido em: 03 / 03 / 2022

Aprovado em: 15 / 03 / 2022