

Aspectos historiográficos relacionados ao *sector* de Edmund Gunter (1581 1626)

Edvan Mendes Oliveira Filho[1], **Ana Carolina Costa Pereira**[2],

[1]Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologias, e-mail: edvan.mendes@aluno.uece.br
[2]Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologias, e-mail: carolina.pereira@uece.br

RESUMO. Este trabalho integra o projeto de iniciação científica intitulado "Um ensaio científico sobre conceitos matemáticos no sector de Edmund Gunter: contribuições para a formação de professores de matemática", atualmente em andamento, cujo objetivo é investigar os conhecimentos aritméticos, geométricos e trigonométricos envolvidos na construção e no uso do sector de Edmund Gunter, visando analisar seu potencial de aplicação na formação conceitual de professores de matemática. Neste resumo, concentramos a análise nos aspectos historiográficos do tratado, com ênfase no contexto da matemática inglesa dos séculos XVI e XVII. Para isso, adotamos uma metodologia qualitativa de natureza documental, fundamentada em um levantamento de trabalhos nos repositórios Portal de Periódicos da CAPES, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, *Journal Storage* e Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES no período de 1748 a 2025. A partir desse levantamento, identificamos a existência de um número reduzido de pesquisas voltadas aos instrumentos matemáticos históricos, em especial aqueles desenvolvidos por Edmund Gunter, o que reforça a relevância do estudo e de sua potencial contribuição para a formação conceitual de professores de matemática.

Palavras-chave: Sector de Edmund Gunter Historiografia. Instrumentos Matemáticos. História da Matemática.

1. INTRODUÇÃO

O *sector* é um instrumento matemático constituído por duas réguas articuladas, nas quais se encontram gravadas diversas escalas. Essas escalas possibilitam a resolução de diferentes problemas de trigonometria a partir da propriedade segundo a qual triângulos equiângulos apresentam lados proporcionais. Durante o Renascimento, observaram-se numerosas tentativas de criação de um instrumento de caráter universal que permitisse a realização de cálculos aritméticos e operações geométricas de forma mais ágil. Nesse contexto, o *sector*, assim como outros dispositivos semelhantes, foi desenvolvido de maneira independente por estudiosos de diferentes países, apresentando variações quanto às escalas utilizadas e às finalidades práticas,

o que explica a existência de diversos tipos de *sectors* atribuídos a distintos autores (Williams e Tomash, 2003).

Conhecido também como pantômetro ou compasso de proporção — geométrico ou militar —, o *sector* recebeu denominações variadas conforme o local e o contexto de sua produção. Esse instrumento foi amplamente empregado como recurso de cálculo desde o final do século XVI até períodos posteriores. Embora sua estrutura básica seja relativamente conhecida, tanto a origem precisa do instrumento quanto a diversidade de escalas nele presentes ainda não se encontram plenamente sistematizadas na literatura especializada.

Diante disso, este artigo busca contribuir para a compreensão histórica do *sector*, apresentando um panorama dos instrumentos que lhe antecederam e evidenciando que o italiano Galileo Galilei (1564–1642) não foi o único a fabricar *sectors* no final do século XVI. Além disso, são descritos os diferentes usos das escalas comumente encontradas nesses instrumentos, com destaque para os tratados ingleses, entre os quais se sobressai a obra de Edmund Gunter, publicada em 1623, intitulada *The Description and Use of the Sector, the Crosse-staffe, and Other Instruments, for Such as Are Studious of Mathematicall Practise*.

Dessa forma, esse trabalho faça parte de um projeto de Iniciação Científica intitulado "Um ensaio científico sobre conceitos matemáticos no setor de Edmund Gunter: contribuições para a formação de professores de matemática" cujo objetivo é conhecer os conhecimentos matemáticos presentes na fabricação e no manuseio do sector de Edmund Gunter (1581 1626), exposto no tratado *The description and vse of the Sector, the Crosse-staffe, and other instruments, for such as are studious of Mathematicall practise*.

Dessa forma, esse resumo expandido irá tratar de uma das etapas desse projeto que é o estudo de aspectos historiográficos do tratado que envolve a matemática inglesa no século XVI e XVII. Para isso utilizamos uma metodologia qualitativa e descritiva baseada em um levantamento de trabalhos nos repositórios Portal de Periódicos da CAPES, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, *Journal Storage* e Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES de 1748 a 2025. A seguir, apresentaremos mais detalhes da pesquisa.

2. METODOLOGIA

Quanto aos procedimentos metodológicos, adotamos uma abordagem qualitativa de caráter descritivo, tendo como principal fonte de investigação documentos históricos. Pesquisas que recorrem a fontes dessa natureza fazem uso, em geral, da análise documental, entendida como a capacidade do pesquisador de selecionar, tratar e interpretar informações de modo a compreender sua relação com a fonte analisada (Kripka, Scheller e Bonotto, 2015, p. 243). Para os autores

> o uso da análise documental, que se refere à pesquisa documental, que utiliza, em sua essência: documentos que não sofreram tratamento analítico, ou seja, que não foram analisados ou sistematizados. O desafio a esta técnica de pesquisa é a capacidade que o pesquisador tem de selecionar, tratar e interpretar a informação, visando compreender a interação com sua fonte.

Esse processo contribui para o aprofundamento da investigação, uma vez que possibilita a ampliação dos dados analisados e favorece uma interpretação mais consistente dos materiais consultados.

Este estudo integra um conjunto de pesquisas que articulam a história e o ensino de matemática, fundamentando-se em uma perspectiva historiográfica atualizada, conforme proposta por Saito e Dias (2013).

Dessa forma, o levantamento foi realizado a partir de documentos localizadas nos repositórios Portal de Periódicos da CAPES, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e

Dissertações, *Journal Storage* e Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES no período de 1748 a 2025. Para as buscas foi utilizado como palavra-chave "Edmund Gunter", por meio da qual foram encontrados 45 trabalhos, entre livros, jornais, artigos e dissertações. A seguir serão detalhados esses trabalhos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do levantamento, foram constatados 45 trabalhos (Quadro 1), dos quais 39 apresentavam acesso disponível. Foram listados 7 livros, 25 artigos de jornal, 3 capítulos de livros, 9 artigos acadêmicos e 1 dissertação. As datas de publicações partem do século XVIII, com uma publicação, do século XIX, com 6 publicações, do século XX, com 26 publicações e século XXI, com 12 publicações.

Quadro 1. Número de documentos encontrados no levantamento sobre Edmund Gunter por tipo.

TIPO DE DOCUMENTO	TOTAL
LIVRO	7
ARTIGO DE JORNAL	25
CAPÍTULO DE LIVRO	3
ARTIGO ACADÊMICO	9
DISSERTAÇÃO	1
TOTAL	**45**

Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

É importante ressaltar que, como mencionado anteriormente, utilizamos repositórios nacionais e internacionais para termos uma visão mais ampla do estudo. O gráfico 1 a seguir apresenta o quantitativo dessa busca.

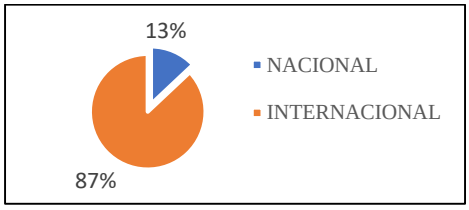


Gráfico 1: Divisão de levantamentos de estudos nacionais e internacionais

Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

Entre os autores nacionais, destaca-se a Profa. Ma. Andressa Gomes dos Santos, com cinco trabalhos listados, tendo como foco de suas publicações os usos dos instrumentos e das escalas desenvolvidas por Edmund Gunter, aplicando conteúdos matemáticos no contexto da formação de professores. Suas publicações envolvendo o tratado exploraram média geométrica, trigonometria, unidades de medida, proporção, logaritmo e progressão geométrica como conceitos matemáticos. Em dois de seus artigos tiveram como temática principal o uso do *cross-staff*, instrumento presente no tratado, e suas escalas, apenas esses trabalhos tiveram como foco central um instrumento específico mencionado por Gunter no tratado.

Além da Profa. Ma. Andressa Gomes Dos Santos, o levantamento aponta apenas a Profa. Dr. Ana Carolina Costa Pereira como autora brasileira no século XXI, no qual ambas aparecem como coautoras em quatro trabalhos. Isso evidencia uma escassez de pesquisas sobre o tratado e sobre o autor de maneira geral. Chama a atenção também a ausência de documentos no levantamento de uma bibliografia de Edmund Gunter.

Dois importantes encontrados encontrado foram o de Silva Junior, Santos e Pereira (2022a; 2022b) que apresentam o contexto e a organização em que o tratado *A short treatise of*

the description of the sector... foi elaborado, a traz um primeiro panorama do instrumento; e faz o estudo da escala de cordas *do sector*. Isso nos dar uma possibilidade de leitura inicial para o desenvolvimento da nossa pesquisa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento mostrou ser um ponto de partida para essa pesquisa, apresentando fontes relevantes, com ênfase nos trabalhos da Profa. Ma. Andressa Gomes Dos Santos, com contribuições sobre o *cross-staff* e pesquisas relacionadas a Edmund Gunter, em particular o de Silva Junior, Santos e Pereira (2022a; 2022b). Destacam-se também as publicações mais antigas, que poderão servir como importantes fontes históricas e de compreensão de sua relevância e de seus diferentes usos ao longo do tempo.

Diante do levantamento apresentado, mostrou-se que a pesquisa e investigação desse tratado ainda foi pouco explorada. Portanto mostra-se relevante a continuação dessa pesquisa com o objetivo de investigar os conhecimentos matemáticos envolvidos na construção e no uso dos instrumentos descritos por Edmund Gunter, com ênfase no *sector*, visando à sua potencial aplicação na formação conceitual de professores de matemática.

5. REFERÊNCIAS

GUNTER, Edmund. **The description and use of the sector, the crosse-staffe and other instruments, for such as are studious of mathematicall practise**. London: William Jones, 1623.

JUNIOR, F. M. da S.; SANTOS, A. G. dos; PEREIRA, A. C. C. Um primeiro olhar sobre A Short Treatise Of The Description Of The Sector. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, *[S. l.]*, v. 9, n. 26, p. 374–385, 2022a.

KRIPKA, Rosana Maria Luvezute; SCHELLER, Morgana; BONOTTO, Danusa de Lara. Pesquisa Documental: considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa. **Atas CIAIQ**. Investigação Qualitativa em Educação//Investigación. Cualitativa em Educación//Volume 2, pp 243-247, 2015.

SAITO, Fumikazu; DIAS, Marisa da Silva. Interface entre história da matemática e ensino: uma atividade desenvolvida com base num documento do século XVI. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 19, n. 1, p. 89–111, 2013.

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. 200 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

SILVA JUNIOR, Francimar Miguel da; SANTOS, Andressa Gomes dos; PEREIRA, Ana Carolina Costa. A Matemática por trás da escala das cordas contida no Setor de John Worgan (1697). **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, v. 6, n. 12, p. 1–16, 2022b.

WILLIAMS, Michael R.; TOMASH, Erwin. **The Sector: its history, scales, and uses.** Ieee Annals of the History of Computing, v. 25, n. 1, p. 34-47, feb. 2003.