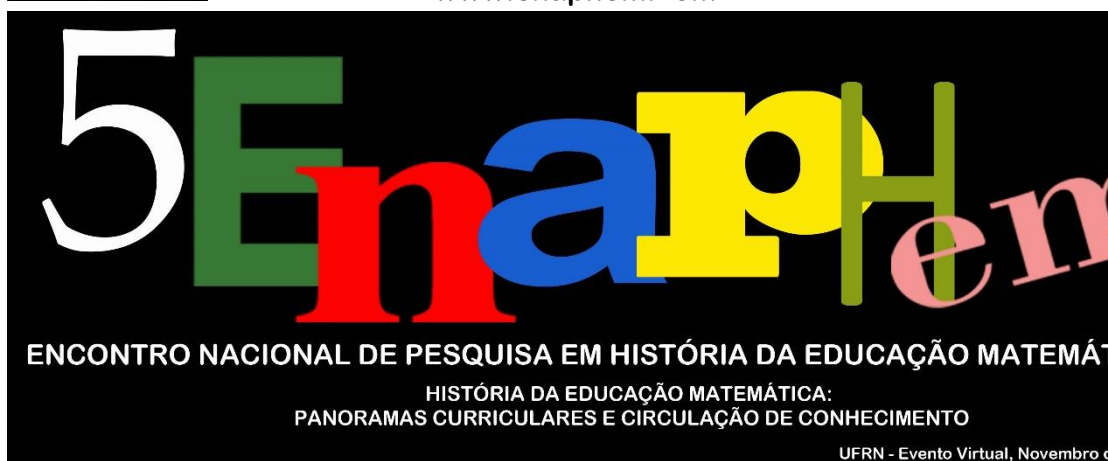




www.enaphem.com



---

## O ensino de Matemática no século XVI sob o olhar do francês Petrus Ramus (1515-1572)

---

### The teaching of mathematics in the 16th century under the eyes of the French Petrus Ramus

Ana Carolina Costa Pereira<sup>1</sup>

#### Resumo

Dentre os personagens importantes, no século XVI, no cenário francês, Petrus Ramus se destaca (1515 – 1572) pelo seu envolvimento com a reforma curricular universitária, em particular, na proposta de um método para o ensino de matemática, a partir da aplicação de problemas práticos. Este estudo visa apresentar uma discussão sobre o método de Petrus Ramus para o ensino de matemática através de um aporte bibliográfico e documental de tratados publicados por ele, tais como *Scholarum mathematicarum libri unus et triginta* (1569) e seus textos sobre *Arithmetica* (1555) e *Geometriae* (1569). Para Ramus, o desinteresse pelas matemáticas era reflexo da própria forma pela qual eram ensinadas. Um exemplo é o uso dos *Elementos* de Euclides, pois, para ele, o modo como estava organizado o conhecimento geométrico não era natural, ou seja, era inadequado para ensinar geometria. Assim, sua atenção se voltou às questões de ordem mais prática e a outros aspectos mais utilitários, podendo ser percebido isso em seus tratados publicados na época, que incorporam conhecimentos matemáticos.

**Palavras-chave:** Petrus Ramus; Reforma curricular universitária no século XVI; Ensino de matemática.

#### Introdução

Dentre as diversas personalidades relevantes, nos séculos XVI e XVII, na Europa, encontra-se o lógico e humanista francês Pierre de la Rameé, mais conhecido pelo nome latinizado de Petrus Ramus (1515 - 1572)<sup>2</sup>. Raramente

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Professora da Universidade Estadual do Ceará, Brasil. E-mail: [carolina.pereira@uece.br](mailto:carolina.pereira@uece.br).

<sup>2</sup> Sobre a biografia de Petrus Ramus Org (1983), indicam-se publicações de seus contemporâneos, como Johann Thomas Freige ou Freigius (1575); Théophile de Banos ou Theophilus Bonosius (1576) e Nicolas de Nancel ou Nancelius (1599). Além de autobiografias que podem ser encontradas na obra *Lectures on Dialectic* e outros escritos, como *Inaugural Address as Regius Professor* e *Defese of Aristotle against Jacob Schegk* e em várias cartas e prefácios.

lembrado por suas façanhas na matemática pelos historiadores, no cenário nacional e internacional, Ramus teve uma repercussão notável no que diz respeito à reforma curricular da universidade de Paris que, desde a Idade Média, habilitava os estudantes para o curso de Medicina, Direito e Teologia. Segundo Pereira e Saito (2018, p. 26):

O currículo que, supostamente deveria contemplar as disciplinas do *trivium* (gramática, retórica e dialética) e do *quadrivium* (geometria, aritmética, astronomia e música), costumava variar significativamente e, entre os séculos XV e XVII, passou por grandes mudanças em virtude da nova configuração política e econômica, que começou a delinear-se a partir do Renascimento.

Uma de suas características é o envolvimento ativo no combate ao aristotelismo e à escolástica tratada dentro das universidades francesas, alegando que todo ensino deveria estar relacionado à prática, pela qual os alunos poderiam entender o conhecimento com mais clareza e naturalidade. Esse pensamento é o que ele chamava de “método”, que consistia em um meio de ensino eficaz, que trazia seus alunos para uma compreensão profunda do conteúdo, organizando sempre os conceitos, dos mais gerais para os mais específicos (Goulding, 2006).

Dessa forma, o método era, para Petrus Ramus, a chave para a apresentação de todas as artes e ciências. Na matemática, o método estava voltado, principalmente, para os seus aspectos práticos, de forma a valorizar um ensino que primasse pela utilidade do conhecimento matemático, ou seja, o ensino da matemática com base na aplicação de problemas práticos.

Neste estudo, é discutido o método de Petrus Ramus para o ensino de matemática a partir de um estudo bibliográfico e documental de obras publicadas por Ramus, tais como tratados, como *Scholarum mathematicarum libri unus et triginta* (1569) e seus textos sobre *Arithmetica* (1555) e *Geometriae* (1569).

## O método e o ensino de matemática de Petrus Ramus

A discussão sobre o “método” proposto por Petrus Ramus aparece, pela primeira vez, no livro-texto, intitulado: *Rhetoricae distinctiones in Quintilianum*, publicado em 1549, como “a organização de diferentes coisas de tal maneira que todo o assunto possa ser mais facilmente percebido e ensinado”<sup>3</sup> (Mack, 1998, p. 53). Depois de 1566 e em seus tratados intitulados: *Scolae physicae, metaphysicae, mathematicae* (1565, 1566, 1569), ele trouxe as três “leis do método”, que iriam reorganizar as sete artes liberais<sup>4</sup>:

- (1) apenas as coisas que são verdadeiras e necessárias podem ser incluídas,
- (2) todas e apenas as coisas que pertencem à arte em questão devem ser incluídas,
- (3) coisas gerais devem ser tratadas de um modo geral, coisas particulares de um modo particular (Mack, 1998, p. 53 – tradução nossa)<sup>5</sup>.

As ideias de Ramus estão enraizadas na tradição retórica de Cícero, que deu

<sup>3</sup> (...) the organization of different things in such a way that the whole subject may be more easily perceived and taught. (Mack, 1998, p. 53)

<sup>4</sup> As artes liberais, no século XVI, eram o *Trivium* (lógica, gramática, retórica) e o *Quadrivium* (aritmética, música, geometria, astronomia).

<sup>5</sup> (1) only things which are true and necessary may be included, (2) all and only things which belong to the art in question must be included, (3) general things must be dealt with in a general way, particular things in a particular way (Mack, 1998, p. 53).

uma nova vida ao humanismo renascentista e ao currículo escolar das artes liberais. De acordo com Ramus, seu método era a verdadeira interpretação do texto: *Posterior Analytics*, encontrado em *Organon* de Aristóteles, que trata de demonstração, definição e conhecimento científico.

Na busca do retorno das sete artes liberais no currículo universitário e seguindo as ideias propostas pelo método, Ramus procurou recuperar o *Quadrivium* da obscuridade em que havia caído, sendo considerado menos importante do que realmente era. Dessa forma, ele propôs reorganizar o *Quadrivium* de acordo com seu método, propondo uma série de livros-textos que circulariam, amplamente, pelos próximos cem anos (Mahoney, 1981).

Em um levantamento inicial, foram encontrados mais de 50 textos publicados por Ramus, muitos deles com várias edições. No que se refere ao estudo das matemáticas, seu interesse estava voltado, especialmente, para os seus aspectos práticos, valorizando o ensino em que prevalecesse a utilidade do conhecimento matemático, ou seja, o ensino da matemática com base na aplicação de problemas práticos, tais como

A aritmética deve lidar com problemas computacionais que ocorrem no mercado local e nos tribunais; A geometria deve preocupar-se com a medição de distâncias, áreas, volumes e ângulos, e com os tipos de problemas mecânicos a que Aristóteles aplicara as propriedades do círculo em seu tratado sobre mecânica; a teoria da proporção deve ser enraizada em problemas de preços e câmbio e em aplicações da lei da alavanca (Mahoney, 1981, p. 288 – tradução nossa)<sup>6</sup>.

Dessa maneira, a matemática desempenhou uma função essencial no discurso filosófico de Ramus, particularmente, quando adentrou no estudo da ciência do mundo antigo, o que aprimorou o seu entendimento teórico da matemática. Ele passou a estudar a matemática grega, apoiado nos tratados de Proclus e persistiu nas origens práticas do assunto e no seu uso com o qual os antigos colocavam tanto como uma base teórica para a filosofia natural quanto como uma ferramenta prática em áreas como a astronomia e a mecânica (Mahoney, 1981).

Seu julgamento coloca o ensino das matemáticas a partir da valorização da utilidade do conhecimento matemático, ou seja, tomando como base a aplicação de teoremas a problemas práticos. Mahoney (1981) lembra que Ramus buscou reorganizar os conteúdos dos *Elementos* de Euclides, em conjunto com partes dos textos de Apolônio, Arquimedes e Pappus, “de tal forma a compor um corpo de problemas relacionados, que pudessem ser resolvidos por meio da aplicação de teoremas geométricos” (Pereira e Saito, 2018, p. 27).

Essa abordagem de Ramus emerge, mais claramente, em seus tratados como *Scholarum mathematicarum libri unus et triginta* (1569) e em seus textos sobre *Arithmetica* (1555) e *Geometriae* (1569). Ele, também, fez várias críticas à organização de textos matemáticos antigos, de acordo com seus preceitos de método. Um deles foi os *Elementos* de Euclides que, conforme Ramus, “não eram,

---

<sup>6</sup> Arithmetic should deal with computational problems occurring in the market place and in the law courts; geometry should be concerned with measurement of distances, areas, volumes, and angles, and with the types of mechanical problems to which Aristotle had applied the properties of the circle in his treatise on mechanics; the theory of proportion should be rooted in pricing and exchange problems and in applications of the law of the lever (Mahoney, 1981, p. 288).

como tradicionalmente julgados, o modelo primordial para o raciocínio rigoroso e para a dedução lógica, mas antes revelavam uma falta de ordem natural, metódica” (Schubring, 2003, p. 46). Ainda, segundo Schubring (2003, p. 48), no entendimento de Ramus, a matemática deveria começar com o geral e o geral era “não a geometria, e sim a aritmética. Além disso, a aritmética e a geometria deveriam ser tratadas primeiro separadamente, e só depois combinadas”.

Essa matemática prática é notória em alguns de seus estudos dedicados às matemáticas. Um deles é o tratado sobre geometria prática, intitulado: *Arithmeticae libri duo: geometriae septen et viginti*, publicado em 1569, na Basileia, Suíça. Ele foi impresso várias vezes, com modificação no título em certos períodos dos séculos XVI e XVII. Esse fato pode ser visto na edição inglesa de 1636, intitulada: *Via Regia ad Geometriam – The Way of Geometry*, traduzida por William Bedwell (1561 – 1632), publicada em Londres<sup>7</sup>.

Esse tratado incorpora a tradição da geometria prática medieval, organizando os conhecimentos geométricos práticos, dando-lhes uma feição mais sistemática. Diferente de outros documentos da época, ele possui particularidades que vão além das características básicas elencadas pela observação de historiadores tradicionais em geometria prática.

## Notas finais

Petrus Ramus estabelece um diálogo entre duas expressões de matemática, uma prática e outra especulativa (teórica), diferente das propostas apresentadas pelas universidades francesas na época. Seu método, para o ensino de matemática, estava direcionado à prática, pela qual o aluno iria aprender a partir de algo significativo, dentro da realidade em que estava inserido.

Com a morte prematura de Ramus, aos 57 anos, na sangrenta Noite de São Bartolomeu, em repressão ao protestantismo, engendrado pelos católicos, muitas discussões voltadas para ensino, em torno do seu método, não aconteceram. Entretanto, devido à natureza antiaristotélica de seu método, universidades fora da França, como a de Cambridge, utilizaram-no a partir de 1580, favorecendo, assim, a retomada dos estudos platônicos. O método é a base do desenvolvimento do Racionalismo na França.

Esta pesquisa é apenas inicial, pois é necessário um aprofundamento sobre a temática, baseado na influência do método no ensino de matemática praticado nas universidades europeias por meio de documentos e tratados, que foram escritos em séculos posteriores. Dessa forma, a partir deste estudo, é possível pensar na construção de interfaces entre história e ensino de matemática, que possibilitem uma reconfiguração de conhecimentos matemáticos, de modo a vincular a teoria e a prática na sala de aula da educação básica.

## Referências

Goulding, R. (2006) Method and Mathematics: Peter Ramus’s Histories of the Sciences. *Journal of the History of Ideas*, v. 67, n. 1, p. 63-85.

---

<sup>7</sup> Para maiores informações sobre o tratado, vide Pereira e Saito (2018, 2019), Saito e Pereira (2019).  
www.enaphem.com ISSN 2596-3228

- Mack, P. Ramus, Petrus (1515-72). (1998) In: Craig, E. (ed.). *Routledge Encyclopedia of Philosophy: Questions to sociobiology*. London: Routledge, v. 8, p. 51-55.
- Mahoney, M. S. Ramus, Peter.(1981) In: Gillispie, C.C. (ed.). *Dictionary of Scientific Biography*. New York: Charles Scribner's Sons, v. 11, p. 286-290.
- Ong, W. J. (1983) *Ramus. Method, and the Decay of Dialogue. From the Art of Discourse to the Art of Reason*. Cambridge, London: Harvard University Press.
- Pereira, A. C. C. & Saito, F. (2018) A organização do saber geométrico em *Via Regia ad Geometriam* (1636) de Petrus Ramus: uma reflexão sobre a definição de ângulo reto e de perpendicular. *Revista de Matemática, Ensino e Cultura*, v. 13, n. 27, p.24-38.
- Pereira, A. C. C. & Saito, F. (2019) A reconstrução do báculo de Petrus Ramus na interface entre história e ensino de matemática. *Revista Cocar*, v. 13, n. 25, pp. 342-372.
- Saito, F. & Pereira, A. C. C. (2019) *A elaboração de atividades com um antigo instrumento matemático na interface entre história e ensino*. São Paulo: Livraria da Física.
- Schubring, G. (2003) *Análise histórica de livros de matemática: notas de aula*. Campinas: Autores Associados.