

Uma breve apresentação da *L'Álgebra* de Rafael Bombelli

A brief presentation of *L'Álgebra* by Rafael Bombelli

Bernadete Barbosa Morey¹  

Universidade Federal do Rio Grande do Norte–UFRN

Ana Paula Pereira do Nascimento Silva²  

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte–IFRN

RESUMO

O presente trabalho é recorte de uma tese de doutorado em curso que visa desenvolver um modelo de análise que ultrapassa o relato histórico tradicional, abordando questões epistemológicas frequentemente negligenciadas. Fundamentado na Teoria da Objetivação de Luis Radford, o estudo de baseia nessa abordagem teórica como guia para a análise da *L'Álgebra* de Rafael Bombelli, explorando a construção dos conceitos algébricos e suas implicações epistemológicas. A origem da obra ainda apresenta aspectos não totalmente esclarecidos, especialmente no que diz respeito à data de sua redação original (manuscrito). Na carta dedicatória dirigida a Monsenhor Rufini presente na primeira edição impressa, Bombelli menciona ter composto a obra durante o período em que as obras no Vale de Chiana estavam quase abandonadas, e que contou com a colaboração de seu concidadão Francesco Maria Salando e de seu irmão Ercole. Publicada em 1572 em Bolonha, a obra continha apenas três dos cinco livros presentes no manuscrito. Os dois últimos volumes, que abordam geometria e álgebra geométrica, permaneceram perdidos até 1923, quando o historiador Ettore Bortolotti localizou dois manuscritos inéditos em Bolonha, um dos quais inclui os cinco livros. A obra *L'Álgebra* de Rafael Bombelli é um marco fundamental na história da álgebra renascentista, pois introduz conceitos inovadores que impactaram o desenvolvimento da disciplina, como a solução de equações cúbicas irredutíveis e a utilização de raízes quadradas de números negativos. Bombelli teve um papel crucial na sistematização do conhecimento algébrico da época, organizando-o de maneira progressiva e sem lacunas, o que permitiu um avanço significativo na compreensão e aplicação das técnicas algébricas. Assim sendo, essa obra reflete o contexto intelectual e científico da Itália do século XVI, evidenciando a transição e evolução das práticas matemáticas durante o Renascimento, período de intensa transformação cultural e científica, que contribuiu para a construção das bases da álgebra moderna.

Palavras-chave: Matemática Renascentista Italiana; Rafael Bombelli; *L'Álgebra*.

ABSTRACT

This paper is an excerpt from an ongoing doctoral thesis that aims to develop an analytical model that goes beyond the traditional historical narrative, addressing epistemological issues that are often neglected. Based on Luis Radford's Theory of Objectivation, the study relies on this theoretical approach as a guide for analyzing *L'Álgebra* by Rafael Bombelli, exploring the construction of algebraic concepts and their epistemological implications. The origins of the work still present aspects that are not fully clarified, particularly regarding the date of its original composition (manuscript). In the dedicatory letter addressed to Monsignor Rufini, included in the first printed edition, Bombelli mentions that he composed the work during a period when the works in the Chiana Valley were almost abandoned, and that he received the collaboration of his fellow citizen Francesco Maria Salando and his brother Ercole. Published in 1572 in Bologna, the work initially contained only three of the five books present in the manuscript. The last two volumes, dealing with geometry and geometric algebra, remained lost until 1923, when historian Ettore Bortolotti located two unpublished manuscripts in Bologna, one of which included all five books. *L'Álgebra* by Rafael Bombelli is a fundamental milestone in the history of Renaissance algebra, as it introduced innovative concepts that impacted the development of the discipline, such as the solution of irreducible cubic equations and the use of square roots of negative numbers. Bombelli played a crucial role in systematizing the algebraic knowledge of his time, organizing it progressively and without gaps, which allowed a significant advancement in the understanding and application of algebraic techniques. Therefore, this work reflects the intellectual and scientific context of 16th-century Italy, highlighting the transition and evolution of

¹ Doutora pela Universidade Amizade dos Povos (RUDN). Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: bernadetemorey@gmail.com.

² Mestre pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), São Paulo do Potengi, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: paulinha_lu2@yahoo.com.br.

mathematical practices during the Renaissance, a period of intense cultural and scientific transformation that contributed to the foundations of modern algebra.

Keywords: Italian Renaissance Mathematics; Rafael Bombelli; *L'Algebra*.

REFERÊNCIAS

BOMBELLI, Rafael. **L'Algebra Prima edizione Integrale** Introduzione di U. Fori – Prefazione di E. Bortolotti, 1ª edição integral, Feltrini Editore Milano, 1966.

BOMBELLI, Rafael. **L'algebra–parte maggiore dell'arimetica divisa in tre libri**. Bologna: Giovanni Rossi, 1572.

BOMBELLI, Rafael. **L'algebra–Opera**. Bologna: Giovanni Rossi, 1579.

FULVI, Valeria. **L'Algebra di Rafael Bombelli**: Nuova trascrizione e commento. 2012. 608f. Dissertação (Curso de Mestrado em Matemática) – Universidade de Bolonha, Faculdade de Ciências Matemáticas, Físicas e Naturais, Bolonha, 2012.

RADFORD, L. **On Psychology, Historical Epistemology and the Teaching of Mathematics**: Towards a Socio-Cultural History of Mathematics, Forthe Learning of Mathematics, 1997, p. 26-33.

RADFORD, L. Culture and cognition: Towards an anthropology of mathematical thinking. In: ENGLISH, L. (Ed.). **Handbook of International Research in Mathematics Education**, 2. ed. New York: Routledge, Taylor and Francis, 2008, p.439–464.

RADFORD, L. Cultura e historia: dos conceptos difíciles y controversiales en aproximaciones contemporaneas en la educación matemática. In: MENDES, Iran Abreu; SILVA, Carlos Aldemir Farias da (Eds.). **Cultura, Práticas Sociais e Educação Matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

RADFORD, L. **Teoria da Objetivação**: uma perspectiva Vygotskiana sobre conhecer e vir a ser no ensino e aprendizagem matemática; tradução Bernadete B. Morey e Shirley T Gobara. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021.