

FARIAS, Luiz Marcio Santos\*. Estudo das Inter-relações entre os domínios numérico-algébrico e geométrico no ensino de matemática no secundário: uma análise das práticas de ensino em classes de *troisième* e *seconde*. 2010. 378 f. Tese (Doutorado em Didática da Matemática) – Laboratório Interdisciplinar de Pesquisa em Didática, Educação e Formação, Universidade de Montpellier 2, Montpellier, França, 2010\*\*.

Este trabalho estudou as *inter-relações entre os domínios numérico-algébrico e geométrico (NAG)* no ensino de matemática nas classes de *troisième* e de *seconde* na França. Ele objetivou compreender como os professores utilizam e orientam os alunos sobre essas inter-relações e estudar em que medida a utilização de tais inter-relações pode favorecer o processo de ensino e aprendizagem. Com base na teoria da *antropologia do didático* desenvolvida por Yves Chevallard, partiu-se da hipótese de que existe um *vazio didático* para estas inter-relações enquanto *ferramenta* e enquanto *objeto*. A despeito desse *vazio didático*, as inter-relações estão presentes nas práticas dos professores, elas têm um lugar e um papel importante no ensino da matemática. Esse *vazio* pode constituir um obstáculo no processo ensino e aprendizagem, sobretudo para os estudantes na execução de atividades que envolvem, simultaneamente, os domínios numérico-algébrico e geométrico, assim como no momento da construção de novos conhecimentos. A tese apresenta as características das práticas de ensino sobre o **NAG** no contexto do *observatório das práticas sobre o numérico* iniciada por Alain Bronner. A metodologia é do *tipo clínico*, baseando-se em dados recolhidos junto a dois professores e seus alunos. Este trabalho compreende, acerca do **NAG**, um estudo histórico e epistemológico, um estudo de currículos e livros didáticos e das práticas de professores. Além de evidenciar as condições atuais de ensino, a pesquisa revelou um *problema didático* que parece não identificado ou mesmo subestimado pelos professores no que diz respeito ao papel das inter-relações entre os domínios matemáticos.

**Palavras-chave:** Ensino de Matemática. Análise das práticas docentes. Antropologia do didático.

**ABSTRACT** - Study of the interrelations between the different numerical-algebraical and geometrical fields within the teaching of mathematics in the 2<sup>nd</sup> in the 2<sup>nd</sup> form: the analysis of the teaching-practices in the 3<sup>rd</sup> and the 2<sup>nd</sup> forms. Doctoral Thesis. University of Montpellier 2. 2010

This study examined the interrelationships between of the *numerical-algebraical and geometrical fields (NAG)* – in the teaching of mathematics on the 3<sup>rd</sup> and 2<sup>nd</sup> forms in France. The objective is to understand how the teachers use and make the pupils work on those interrelations and to study how much the use of those interrelations may favour the process of teaching – learning. Relying on the frame of the theory of didactic anthropology developed by Yves Chevallard, we begin with the hypothesis that, there is a *didactic void* in the interrelations as used as *tools*, as well as *objects*. In spite of this didactic void, the interrelations are present in the practise of the teachers, they have a place and an important role in the teaching of mathematics. This void may represent an obstacle in the teaching and learning, especially for students when they are supposed to do a resolution of problems, which call, at the same time, on the numerical-algebraical and geometrical fields and which are built on new knowledges. The thesis presents teaching practices characteristics about the **NAG** in the frame of the *observatory of practices* linked with numerical initiated by Alain Bronner. The methodology is of the *clinical type*, it relies on the data accumulated by teachers and their pupils in two classes. The work is made of several parts, about the **NAG** a historical and epistemological study, a study of programs and manuals, the study of the practises of the teachers. The research has made it clear that, there was a didactic problem which seems not visibly determined, even underestimated by the teachers, about the role of the interrelations between the different mathematic fields.

**Keywords :** Mathematic teaching. Practices analyses. Didactic anthropology.

\* Doutor em Didática da Matemática pela Université de Montpellier 2 (LIRDEF). Professor do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). lmsfarias@ig.com.br

\*\* Orientador : Prof. Dr. Alain Bronner (Université de Montpellier 2) ; data da defesa: 18 de dezembro de 2010; banca examinadora: Profª. Dra. Michele Artaud, Professora Dra. Teresa Assud (Université de Provence), Professor Dr. Saddo Ag Almouloud (Pontificia Universidade católica de São Paulo – PUCSP), Professor Dr. Alain Kuzniak (Université Paris Diderot).

<sup>1</sup> Que equivalem, respectivamente, ao nono ano do Ensino Fundamental II e ao 1º ano do Ensino Médio no Brasil.