

Resumo

Esta investigação centra-se nos problemas profissionais equacionados por professores de Matemática, num processo de mudança curricular, em diferentes contextos de prática lectiva. Partindo dos contextos colectivo e individual de trabalho procurou-se compreender o que os distingue, o que neles há de idêntico e quais as relações que se estabelecem entre eles.

O quadro de referência teórico da investigação integra três grandes áreas: o conhecimento profissional do professor, a cultura profissional e a prática lectiva como actividade de resolução de problemas. Relativamente à primeira, discutem-se a natureza, estrutura e componentes do conhecimento profissional e processos de planificação e tomada de decisões em momentos de prática. A segunda, tendo subjacente o contexto organizacional da escola, procura caracterizar formas de trabalho do professor, suas razões e implicações. Finalmente, a terceira, apresenta e discute elementos para uma teoria do professor como resolutor de problemas profissionais.

A metodologia de investigação segue uma abordagem interpretativa, tomando por *design* o estudo de caso. Foi seleccionada uma escola secundária onde se contava com a existência de um trabalho em colaboração entre as três professoras que iriam leccionar o 11º ano de escolaridade, aplicando pela primeira vez o programa reajustado de Matemática. Deste modo, este estudo compreende quatro estudos de caso: um por cada professora e o grupo por elas formado. A recolha de dados foi feita ao longo do ano lectivo de 1998/99 e recorreu à observação das reuniões de trabalho colectivo e de aulas de cada professora, à realização de sessões de reflexão sobre as aulas observadas entre a investigadora e cada professora, a uma entrevista feita a cada professora e a contactos informais tidos com o grupo ou com cada professora individualmente. De forma a compreender o contexto onde o trabalho destas professoras se desenvolve, foram entrevistados o presidente do conselho directivo e a delegada de grupo e observadas diversas reuniões do grupo disciplinar e momentos da vida da escola. A análise, que acompanhou parte da recolha de dados, seguiu preferencialmente a análise de conteúdo, sendo as categorias de análise construídas *a posteriori*, muito embora modeladas pelo referencial teórico de partida.

Os resultados do estudo indicam que os problemas profissionais que as professoras enfrentam nos dois contextos de prática lectiva têm, em geral, uma natureza mal estruturada, isto é, são problemas que se encontram mal formulados, mal definidos, desconhecendo-se à partida todos os seus contornos e variáveis. Estes problemas vão sendo progressivamente reconstruídos e compreendidos à medida que vão sendo trabalhados. No contexto colectivo, os problemas distribuem-se por uma grande diversidade de conteúdos, são marcados pelo seu carácter global — valoriza-se a normalização —, o seu ponto de partida é o currículo e o seu ponto de chegada é a prática e parte deles passam ao âmbito público. No contexto individual, verifica-se grande concentração nos problemas de saber didáctico. São problemas muito específicos e particulares — valoriza-se o singular —, o seu ponto de partida e de chegada é a prática, desempenhando o currículo um papel orientador, e pertencem ao âmbito do privado. A análise, a consulta e o viver com o problema são os processos usados na resolução dos problemas, quer pelo grupo, quer por cada professora. O nível de resolução dos problemas identificados no contexto colectivo de trabalho é muito superior ao encontrado no contexto individual.

Deste estudo é possível afirmar-se que o trabalho desenvolvido no contexto colectivo e no individual não se colocam em alternativa, mas complementam-se e reforçam-se mutuamente. O trabalho individual não se submete ao colectivo, mas este simplifica-o e permite aquele centrar-se em problemas mais específicos. O trabalho colectivo não se submete ao individual, mas é por este enriquecido uma vez que certos problemas individuais são assumidos pelo grupo. A interacção entre as decisões tomadas num e noutro contexto faz-se de forma não unidireccional, mas em ciclo, podendo este apresentar diversos percursos.

Finalmente, os resultados obtidos apontam para a existência de uma multiplicidade de factores que podem influenciar o surgimento de problemas profissionais, como a existência de novos programas, as particularidades do grupo-turma e os gostos e características pessoais de cada professor. No que se refere a este último aspecto, é de destacar a capacidade de reflexão do professor como elemento que potencia a emergência de problemas profissionais. A existência de uma cultura de trabalho em colaboração entre professores e a experiência profissional

são dois aspectos que contribuem para a resolução de problemas profissionais.

Palavras chave: Conhecimento profissional; Conhecimento didático; Prática lectiva; Problemas profissionais; Contextos de prática; Práticas de colaboração; Cultura profissional; Desenvolvimento curricular

Abstract

This investigation focuses on the professional problems posed by Mathematics teachers, in a process of curricular change in different teaching contexts. We attempted to understand what distinguishes the collective and individual working contexts, what is identical in both and which relations they establish between each other.

The theoretical framework of the investigation integrates three main fields: teachers' professional knowledge, professional culture and the teaching practice as a problem-solving activity.

In methodological terms, we chose an interpretative approach to our investigation, namely the case study. A secondary school was selected where three teachers were to work in collaboration, applying the readjusted Mathematics program for the first time to the 11th grade. Thus, this study involved four case studies: one per teacher and one for the group formed by all three. Data was gathered throughout the 1998/99 school year based on the observation of meetings on collaborative work and on each teacher's classes; carrying out reflective sessions between the investigator and each teacher concerning the classes that were observed, an interview of each teacher and informal contacts with the group or with each teacher individually. In order to understand the context, in which these teachers' work takes place, we interviewed the head of the directive council and the group delegate and observed several meetings of the disciplinary group as well as different moments of the school's life. The analysis that accompanied part of the data collection was preferentially a content analysis, constructing the analysis categories *a posteriori*, although the initial theoretical framework shaped these.

Results point to proof that, in general, the professional problems teachers face in the two teaching contexts have a poorly structured nature, that is, to begin with they are poorly formulated, poorly defined problems regarding which there is little knowledge of all their aspects and variables. These problems are progressively reconstructed and understood as they are dealt with. In the collaborative context, the problems are spaced out over a great variety of contents and are marked by their global character – normalization is valued –, their starting point is the curriculum and at the finish is the practice; some of them enter the public domain. In the individual context, we find that the problems are centred on the didactic knowledge. They are very specific and particular problems — singularity is valued —, the starting and finishing point is the practice, while the curriculum has a guiding role, and they belong to the private domain. Analysis, consultation and “living with the problem” are the processes used in problem solving, both by the group and by each teacher. The extent to which problems identified in the collective working context are solved is much greater than that found regarding the individual context.

This study enables us to declare that work developed in the collaborative and individual contexts are not alternatives to each other, but rather complement and reinforce one other. Individual work in particular does not surrender to collaborative work, but the latter simplifies it and allows it to focus on more specific problems. Collaborative work does not surrender to individual work, but the latter enhances it since the group takes on certain individual problems. Interaction between the decisions made in one and the other context is not unidirectional but in a cycle and may present different paths. Finally, the results we reached point to the existence of a multiplicity of factors that may influence the appearance of professional problems, such as the existence of new programs, the particularities of the class-group and the tastes and personal characteristics of each teacher. As for this last aspect, we stress the teacher’s reflective capacity as a feature that strengthens the emergence of professional problems. Two aspects that contribute towards solving professional problems are the presence of a collaborative working culture between teachers and professional experience.

Key words: Professional knowledge; Pedagogical content knowledge; Didactic knowledge; Professional problems; Contexts of practice; Collaborative practice; Professional culture; Professional development.