

O TRABALHO EM COLABORAÇÃO ENTRE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO SECUNDÁRIO NUM CONTEXTO DE MUDANÇA CURRICULAR

Leonor Santos

Projecto DIF - Didáctica e Formação

Centro de Investigação em Educação

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

INTRODUÇÃO

A evolução da sociedade neste século e, em particular, nestas últimas décadas, tem trazido mudanças marcantes em diversos campos. Como nos afirma Esteve (1991), as transformações sociais, políticas e económicas foram tais que, se descrevermos aos jovens de hoje a sociedade nos anos 70, poucos pontos de contacto com a realidade actual conseguem encontrar. Estas modificações tiveram necessariamente o seu reflexo na escola (Alarcão, 1998). Não é, assim, de estranhar as múltiplas tentativas de reformar o ensino que têm vindo a ser desenvolvidas em diversas partes do mundo, nomeadamente nos países da Europa. Portugal não é excepção.

Nos meados dos anos 80 inicia-se em Portugal um processo de reforma educativa. Em particular, no que respeita ao ensino da Matemática surgem novos programas que procuram responder a uma nova perspectiva do que é saber e fazer Matemática. No ensino secundário, é muito questionada pelos professores a possibilidade de se cumprirem estes novos programas, dada a sua extensão e a redução da carga lectiva desta disciplina – o que leva à realização de um “reajustamento” que entra em vigor em 1997. Na verdade, este reajustamento é visto aos olhos dos professores como a introdução de um novo programa. Os temas matemáticos são reorganizados, estabelecendo-se uma correspondência com os períodos lectivos, é dada uma maior ênfase à utilização da calculadora gráfica, tornando-a de uso “obrigatório”, salienta-se a

importância das tarefas de modelação, de exploração e de investigação por parte dos alunos e é fortemente sugerido o recurso a formas alternativas de avaliação.

Qualquer processo de reforma educativa traz inevitavelmente consigo exigências múltiplas, novos desafios e dificuldades aos professores. Para além disso, a complexidade, exigência e responsabilidade do papel do professor é cada vez maior (Hargreaves, 1998; Harris, 1994), tornando a tomada de decisões igualmente mais difícil. Como uma possível resposta a esta situação, tem-se vindo a assistir nas últimas décadas à defesa do trabalho em colaboração entre pares. Como afirma Hargreaves (1998):

Um dos paradigmas mais prometedores que surgiram na idade pós-moderna é o da colaboração, enquanto princípio articulador e integrador da acção, da planificação, da cultura, do desenvolvimento, da organização e da investigação. (p. 277)

A maior ou menor facilidade na concretização de um trabalho em equipa está, entre outras, fortemente relacionada com as características da organização social onde este ocorre e da forma como este trabalho está estruturado e se desenvolve. Como afirma Gimeno (1991), a prática profissional depende de decisões individuais, mas estas são regidas por normas colectivas e por regulações organizacionais. A cultura profissional normalmente vigente não contempla, contudo, esta forma de trabalho. Na verdade, quando os professores se encontram para trabalhar em conjunto muitas vezes fazem-no fora do seu horário, ao fim de um dia fatigante (Thurler, 1994). Mesmo quando a cultura da escola é favorável e encoraja formas de colaboração, o tempo disponível limitado e o *stress* da própria actividade docente leva a que a energia do professor seja geralmente muito baixa nos períodos que vão para além do das suas aulas (Day, 1999). Diversos factores externos ao professor poderão dificultar um trabalho em colaboração frutífero e recompensador. Vários autores fazem notar que a colaboração tanto pode ser útil como nociva, dependendo também da forma como esse trabalho surge e se desenvolve (Little, 1990; Hargreaves, 1998).

Assim, a introdução de um novo contexto de prática, coloca novas questões aos seus intervenientes. O presente artigo, que tem por base um estudo mais amplo sobre o conhecimento profissional dos professores (Santos, 2000), tem em vista discutir as potencialidades e limitações de um trabalho em colaboração entre professores e identificar o que o distingue e o que tem em comum com o trabalho desenvolvido ao nível individual.

Gostaríamos de esclarecer o significado de prática, usado neste trabalho. Num contexto geral, segundo Malglaive (1990) a “prática é tudo aquilo que diz respeito à acção humana, isto é, à transformação intencional da realidade pelos homens” (p. 41). Note-se que nem toda a acção humana é prática. Para que tal aconteça é necessário haver uma intencionalidade por parte da pessoa. Deste modo, o sentido de prática implica uma intencionalidade no sentido de levar a cabo uma transformação. Entenda-se que as práticas não se resumem apenas aquilo que a pessoa

faz. São as acções realizadas num contexto com certas intenções e interpretações subjectivas (Gimeno, 1991). Para compreender as práticas é necessário deste modo entrar em linha de conta com as crenças e as concepções de quem as pratica, bem como a cultura e os contextos sociais a que pertencem.

No que respeita a prática profissional do professor, entenda-se que esta inclui diversos campos de intervenção, não se reduzindo à prática didáctica. Contudo, esta é, sem sombra de dúvida, uma das componentes essenciais do trabalho do professor. Embora o seu espaço privilegiado seja a sala de aula, não se condiciona a este. Ocorre igualmente antes e depois da acção que decorre na sala de aula.

A CULTURA PROFISSIONAL DOS PROFESSORES

Ao falarmos de cultura profissional dos professores a primeira questão que se coloca é a de saber-se até que ponto faz sentido falar em cultura de ensino ou em culturas de ensino. Como afirmam Hyde, Ormiston e Hyde (1994) as escolas são diferentes na sua dimensão sociocultural. Assumindo, deste modo, que não é adequado falar no singular, pela diversidade que poderá ser encontrada, as culturas de ensino compreendem “as crenças, valores, hábitos e formas assumidas de fazer as coisas em comunidades de professores que tiveram de lidar com exigências e constrangimentos ao longo de muitos anos” (Hargreaves, 1998, p. 185). É através delas que o trabalho dos professores toma sentido e que os novos professores aprendem a resolver os seus problemas e são aos poucos integrados na comunidade profissional.

Little e McLaughlin (1993) alertam para o facto do significado da cultura profissional constituir uma questão complexa. Para o apreender é necessário atender ao contexto no qual se forma, se sustenta e se transforma ao longo dos anos. Diversos estudos apontam certos factores que podem influenciar o tipo de trabalho desenvolvido pelos professores e as suas práticas. Por exemplo, as condições físicas da escola (Lortie, 1975, in Klette, 1997), as condições de trabalho oferecidas (Ellis, 1990; Klette, 1997; Ingvarson, 1990) e as concepções e valores dos professores (McLaughlin, 1993).

A balcanização: Um traço marcante da cultura profissional

Um dos autores que mais recentemente se tem debruçado sobre esta temática, é Hargreaves (1998), que sublinha que os professores têm, de um modo geral, uma cultura que designa por “balcanizada”. Os professores tendem a trabalhar em subgrupos que têm permeabilidade baixa, permanência elevada, identificação pessoal (as pessoas ficam fortemente ligadas às subcomunidades onde se inserem) e compleição política (são também repositórios de interesses próprios). A balcanização leva a que exista dificuldade em obter acordos entre os diferentes

grupos em muitas áreas - por exemplo, perante ameaças na progressão na carreira, obtenção de recursos, e usufruto de boas condições de trabalho. Assim, este autor considera que as escolas são mundos micropolíticos de conflito e competição onde existe um poder histórico e político muito grande exercido pelas disciplinas académicas, que se constituem como importantes fontes de identidade pessoal. As escolas onde se manifesta de forma mais marcante esta cultura são as escolas secundárias.

Para Hargreaves, a balcanização é uma configuração organizacional que sustenta e é sustentada pela hegemonia prevalecente das especialidades disciplinares e pela marginalização de mentalidades mais “práticas”. Na sua perspectiva, as estruturas balcanizadas estão mal equipadas para ligar três aspectos: (i) os recursos humanos necessários à criação de uma aprendizagem flexível nos alunos; (ii) o crescimento profissional contínuo do seu pessoal docente; e (iii) a capacidade de resposta às mudanças das necessidades da comunidade. Para este autor, combater a balcanização não significa dissolver as disciplinas escolares. Os departamentos disciplinares podem continuar a existir, mas nem sempre na sua forma actual. Para combater então esta cultura, recomenda que: (i) se crie um equilíbrio entre as disciplinas; (ii) se siga o modelo da “colagem cinética” ou “mosaico fluido” (em que a identidade dos subgrupos e o facto de se pertencer a um deles não se torne numa situação fixa); e (iii) se faça uma gestão adequada das lutas em torno de conflitos de interesses, discutidos clara e eticamente numa base contínua.

Formas de trabalho do professor

Vários são os autores que afirmam que, apesar de múltiplos esforços para transformar a cultura de trabalho individual dos professores na escola, esta vai permanecendo e sobrevivendo. Tal situação é verificada em Portugal, entre os professores de Matemática. Num estudo realizado em Maio de 1997 em Portugal, foi aplicado um questionário a uma amostra seleccionada de modo aleatório entre todos aqueles que leccionavam Matemática no 2º e 3º ciclos e no ensino secundário no território do continente, respeitando a proporção entre professores profissionalizados e não profissionalizados (APM, 1998). 88% dos professores indicaram que preparavam individualmente as suas aulas sempre ou muitas vezes. Ainda no mesmo estudo pode ler-se que “o grupo de Matemática faz habitualmente uma reunião por mês (principalmente nas escolas básicas) ou uma reunião por período (principalmente nas escolas secundárias)” (p. 54).

Pode assim colocar-se a questão de porque permanece a cultura do individualismo apesar dos esforços diversos para transformar os modos de trabalho dos professores. Hargreaves (1998), sugere que a *colegialidade* e o individualismo são conceitos fundamentais para discutir as culturas profissionais. Para ele, trata-se de conceitos vagos e que motivam retóricas num discurso mítico de mudança e melhoria, mas que podem e devem ser clarificados.

O individualismo. A colaboração e a *colegialidade* tornaram-se ideias poderosas para serem atingidas enquanto que o isolamento e o individualismo têm actualmente uma conotação negativa e estão associados a aspectos a modificar na educação. No entanto, é necessário analisar de forma mais cuidada o individualismo do professor e os seus diferentes significados.

Segundo Hargreaves (1998), a literatura de investigação aponta dois tipos de explicações para o individualismo. Uma interpretação mais tradicional associa o individualismo a uma consequência resultante da ansiedade e da necessidade de autodefesa face aos insucessos dos professores decorrentes da incerteza do seu trabalho. É uma explicação centrada no campo psicológico. Uma outra interpretação liga-se com as condições do contexto, nomeadamente com a arquitectura tradicional dos edifícios escolares e com a organização celular em salas de aulas separadas. Quer uma quer outra destas formas de encarar as razões explicativas para o isolamento e individualismo que caracterizam o modo de trabalho dos professores na escola são criticadas por Hargreaves (1998). O que este autor nos propõe é uma forma alternativa de olhar para esta questão. Em vez de procurar razões justificativas para que, apesar de todos os esforços desenvolvidos, a cultura profissional dos professores permaneça ainda hoje marcada pelo individualismo, sugere que se analise mais atentamente esta forma de trabalho e se identifique quais os seus pontos fortes e fracos. “Quando falamos de individualismo falamos não de uma coisa singular, mas sim de um fenómeno social e cultural complexo com muitos significados — nem todos necessariamente negativos” (p. 193).

Hargreaves (1993, 1998) aponta três tipos de individualismo de acordo com as razões que determinam esta prática nos professores:

— O *individualismo forçado*, resultante de constrangimentos do contexto de ordem diversa, como administrativos, falta de espaço, e outros, que determinam barreiras significativas e levam ao desencorajamento para fazer de outro modo;

— O *individualismo estratégico*, que decorre do professor considerar que esta forma de trabalho traduz um investimento de tempo e de energias mais eficaz, quando se depara com uma agenda sobrecarregada;

— O *individualismo por escolha*, que traduz uma opção consciente por parte do professor.

O terceiro tipo é visto como forma de garantir certas características reconhecidas como positivas, como seja a preocupação pessoal com os alunos, associada a um sentimento de propriedade e de controlo (“os meus alunos”), a individualidade, relativa à independência e realização pessoal e a solidão, vista como um direito de cada um. Deste modo, o desenvolvimento de uma cultura de colaboração não pode escamotear certos aspectos de natureza individual, correndo o risco de ser posta em causa.

A colegialidade. Por oposição ao trabalho individual tem-se a colaboração e a *colegialidade*. No entanto, como afirma Sarmento (1997) “a *colegialidade* tem múltiplas faces, correspondentes a distintos sentidos políticos e pedagógicos da sua concretização” (p. 534). Por

outras palavras, ao falarmos em colaboração podemos estar a referir-nos a diversas realidades. Por exemplo, Little (1990), seguindo um contínuo crescente de exigências de forma a atingir-se uma autonomia colaborativa, identifica quatro tipos de colaboração que vão da independência à interdependência. São eles: relato de histórias, ajuda e assistência e trabalho conjunto.

Também Hargreaves (1998) identifica duas situações bem distintas, tendo em conta o tipo de controlo e de intervenção administrativa exercida: a *colegialidade* e a *colegialidade* artificial. As características que este autor aponta para a *colegialidade* são (i) ser espontânea, parte da vontade dos professores, enquanto grupo social; (ii) voluntária, resultante do reconhecimento pelos próprios do seu valor; (iii) orientada para o desenvolvimento, onde são definidas as tarefas e as finalidades do trabalho a desenvolver; (iv) difundida no espaço e no tempo, desenvolvendo-se de acordo com a vida profissional dos professores na escola; e (v) imprevisível, dada a incerteza e dificuldade de prever os seus resultados. No que se refere à *colegialidade* artificial esta é fortemente marcada por ser (i) regulada administrativamente, resultando de uma imposição superior que exige que os professores se encontrem e trabalhem em conjunto; (ii) compulsiva; (iii) orientada para a implementação – por exemplo, a aplicação de um currículo nacional; (iv) fixa no tempo e no espaço, tomando lugar em locais e tempo particulares; e (v) previsível, porque embora não garanta certos resultados, ela é concebida para os produzir.

Se é certo que a *colegialidade* pode ter uma natureza limitada e restrita, não garantindo à partida que a sua existência leve à reflexão dos professores sobre o valor, propósito e consequências daquilo que fazem, nem tão pouco ao desafio das suas práticas, a *colegialidade* artificial tem como principais implicações a inflexibilidade e a ineficiência. Para minimizar estes efeitos, Hargreaves (1998) aponta mesmo para que o controlo a fazer deve incidir sobre o empenho e a realização na tarefa e não na forma como os professores ocupam o tempo reservado na sua realização, isto é, não seja feito sobre o processo, mas sim sobre o produto obtido ou a realizar. Também Sanches (2000) alerta para algumas das características da *colegialidade* imposta por determinação administrativa, destacando o facto das interações serem criadas de forma artificial e a interdependência ser mal fundada, aparente e precária. Como afirma esta autora, “nestas condições, a *colegialidade* funciona como mais outro instrumento de controle dos professores” (p. 50).

Para além de se procurar distinguir diversos tipos de trabalho colectivo outra questão que se tem igualmente procurado clarificar diz respeito à relação entre a *colegialidade* e autonomia do professor. Segundo Sanches (2000), falar-se em *colegialidade* não é negar a existência de opiniões e concepções opostas. Apoiando-se numa investigação em curso, esta autora afirma que:

Embora o pensamento divergente seja frutífero e bem-vindo, a colegialidade convida à dependência mútua e à interação entre autonomias. Nas equipas colegiais, as motivações diversas individuais não contrariam as dos outros. Complementam-se, aprofundam-se. (p. 57)

Para além do respeito mútuo subjacente à aceitação de diversas realidades e posições, outros valores são igualmente enunciados por Sanches (2000) nas práticas de *colegialidade*, como seja, a solidariedade, a cooperação e reciprocidade comunicativa, a confiança mútua e a responsabilidade interdependente. Falar-se deste “conjunto harmonioso de valores” corresponde a negar a possibilidade de existirem práticas de *colegialidade* onde estejam presentes relações de competitividade e de impessoalidade.

Mudança organizacional

Face à necessidade premente de mudança e tendo presente os diferentes factores limitadores para que este processo seja simples e ocorra naturalmente, muitos autores têm defendido o desenvolvimento de uma cultura colaborativa como via privilegiada para a referida mudança. Atribuindo uma importância decisiva ao papel das características da comunidade profissional, que determina a forma como os professores encaram o seu trabalho e os seus alunos, a cultura colaborativa pareceu ser a resposta adequada. Na investigação educacional, a *colegialidade* tem vindo a ser apresentada nomeadamente como um contexto favorecedor da reflexão profissional e do reforço da confiança necessária à inovação. Mudar a forma de trabalho dos professores parece ser um ponto-chave no sentido da construção de uma escola como comunidade que aprende: “Mesmo em escolas onde a reforma é encorajada, o isolamento dos professores é um obstáculo enorme à reforma” (Cooney e Krainer, 1996, p. 1160).

Mas, pergunta-se, será então possível as escolas desenvolverem uma nova cultura profissional? É realista pensar que o sistema educativo é capaz de pensar como pode apoiar o desenvolvimento desta nova cultura? Entenda-se por nova cultura profissional aquela em que o contexto e os hábitos nos quais os professores são habitualmente socializados são diferentes, onde o isolamento não é reforçado e onde conversar sobre o ensino não é mais considerado como socialmente indiscreto.

Alguns autores respondem de uma forma talvez um pouco simplista. Outros, fazem-no considerando de forma clara a complexidade do problema. Entre os do primeiro grupo, apontamos Stein e Brown (1997). Segundo estas autoras, de um ponto de vista da aprendizagem dos professores, as escolas podem ser vistas como espaços de trabalho autênticos. Há numerosas ocasiões em que os professores trabalham uns com os outros para atingirem um objectivo relacionado com algum aspecto dos seus programas ou das suas práticas. Tal pode incluir o desenho de um novo sistema de avaliação dos alunos, o planificar aulas ou o comunicar aos pais um novo programa. Estes momentos podem ser chamados “actividades produtivas conjuntas”,

isto é, os indivíduos juntam-se com um objectivo partilhado e trabalham num produto comum significativo a todos os participantes. Contudo, estas autoras não fazem referência aos obstáculos e dificuldades que podem surgir no desenvolvimento deste processo.

No segundo grupo, consideramos Ingvarson (1990). Este autor diz-nos que a questão da mudança de uma cultura de escola pode ser respondida a vários níveis de desenvolvimento e de abrangência. Por um lado, faz notar que, embora diversas investigações tenham evidenciado que introduzir mudanças significativas no ensino é um processo pessoal difícil e a longo prazo, em que novas estratégias de ensino são apenas incorporadas como rotinas ao fim de dois ou três anos de prática, é indispensável o apoio dado pelos pares dentro da sala de aula. Por outro, e segundo Little (1987, in Ingvarson, 1990):

Para que os professores trabalhem com colegas de forma continuada e frutífera, requer acção em todas as frentes. O *valor* que se atribui ao trabalho partilhado deve ser tanto dito, como mostrado. A *oportunidade* para o trabalho e estudo partilhados deve ser proeminente no horário diário, semanal e anual. O *propósito* do trabalho conjunto deve ser obrigatório e a tarefa suficientemente desafiadora. Os *recursos materiais e humanos* devem ser adequados. E a *realização* dos indivíduos e dos grupos deve ser reconhecida e valorizada (p. 513).

Segundo esta autora, os professores devem envolver-se de forma frequente e continuada em conversas sobre as suas práticas de forma a criarem uma linguagem partilhada adequada à complexidade da actividade de ensino.

Sanches (2000) entende a *colegialidade* como um processo social orientado para o desenvolvimento da autonomia e de uma consciência profissional colectiva. Reconhecendo que a evolução das culturas profissionais é um processo lento e que se aprende a desenvolver uma cultura de *colegialidade*, identifica como um dos seus obstáculos a mobilidade dos professores. Para além disso, aponta a necessidade de uma reestruturação dos tempos e dos espaços organizacionais, bem como da existência de incentivos e apoio aos professores por parte da direcção da escola e dos parceiros sociais da governação.

Hargreaves (1998) refere que uma mudança educacional e organizacional, para ser bem sucedida, requer uma intervenção em vários níveis em simultâneo: (i) o desenvolvimento profissional dos professores; (ii) o desenvolvimento do currículo e da avaliação; e (iii) o desenvolvimento da liderança e da organização escolar. Sublinha a necessidade de se ter em conta as relações de poder dentro da escola. Este autor refere a reestruturação como *cliché* da moda e indica que, nesta, como em muitas outras coisas, há uma grande distância da retórica à prática. Indica que a escolha fundamental da reestruturação é definir-se enquanto controlo burocrático ou enquanto fortalecimento profissional.

Hargreaves considera que a colaboração é como que um “metaparadigma” da mudança educativa e organizacional da idade pós-moderna que constitui um princípio que articula e integra a acção, a planificação, a cultura, o desenvolvimento, a organização e a investigação.

Aponta nada menos que onze possíveis “virtualidades”¹ da colaboração. Mas indica também alguns “perigos” da colaboração, nomeadamente poder ser: (i) confortável e complacente; (ii) conformista; (iii) artificial; e (iv) co-optativa. Para ele, tanto a colaboração como a reestruturação podem ser úteis ou nocivas.

METODOLOGIA

Dado que o que se pretendia era caracterizar o trabalho em colaboração entre professores, desenvolvido num contexto de inovação curricular, e compará-lo com o trabalho realizado a nível individual, optou-se por seguir uma abordagem de investigação interpretativa, tomando por *design* o estudo de caso. Dentro de um paradigma de tipo interpretativo, o estudo de caso visa conhecer o “como” e os “porquês” (Yin, 1989) de um fenómeno ou identidade bem definida — o caso — quando o investigador não tem controlo sobre os acontecimentos, nem tão pouco é possível ou desejável manipular as causas potenciais do comportamento dos participantes (Merriam, 1988; Yin, 1989).

Um estudo de caso é uma descrição analítica intensiva e globalizante de um objecto, situação ou fenómeno, que procura fazer sobressair o que há de essencial, único e característico. Estuda uma dada identidade no seu contexto real (Yin, 1989). Nunca será, contudo, possível conhecer tudo sobre um caso (Stake, 1994). Cabe ao investigador decidir até onde deve ir, qual o nível de profundidade do conhecimento a que pretende chegar, de forma a ser-lhe possível atingir os objectivos a que se propõe.

Segundo Patton (1990), “os estudos de caso são particularmente úteis quando se pretende compreender determinados indivíduos, determinado problema ou uma situação particular, em grande profundidade” (p. 54). Neste estudo, optámos por considerar quatro estudos de caso: um por cada professora e o grupo por elas formado.

Tendo em conta que se procurava compreender os diferentes contextos de prática — o colectivo e o individual — optou-se, à partida, por estudar uma escola que desse alguma garantia de existência de um trabalho em colaboração entre os respectivos professores. Seleccionou-se, assim, uma escola secundária — a escola da Ribeira — onde se contava com a existência de um trabalho conjunto entre as professoras de Matemática que iriam leccionar o 11º ano de escolaridade: Maria, Rosa e Carmo. Após as três professoras terem aceite participar no estudo, tendo-lhes na altura sido apresentados os objectivos da investigação e clarificados os papéis que se propunham para cada um dos intervenientes e o conselho directivo da escola ter formalmente

¹ São as seguintes as potencialidades apontadas por este autor: apoio moral; eficiência acrescida; eficácia melhorada; sobrecarga de trabalho reduzida; perspectivas temporais sincronizadas; certeza situada; poder de afirmação político; capacidade de reflexão acrescida; capacidade de resposta organizacional; oportunidades de aprendizagem e aperfeiçoamento contínuo.

autorizado a sua realização, iniciou-se o trabalho de campo, que decorreu entre Setembro de 1998 e Abril de 2000.

A investigadora observou de forma não focada (Adler e Adler, 1994) diferentes espaços da escola e duas reuniões gerais de professores. Realizou uma entrevista semi-estruturada ao presidente do conselho directivo (Patton, 1982) (audio-gravação e transcrição na totalidade) e analisou diversos documentos oficiais.

A partir do início do 2º período, a investigadora participou em todas as reuniões do grupo disciplinar, perfazendo um total de nove reuniões, onde se inclui duas de departamento. Recorreu à “observação participante” (Ludke e André, 1986) destas reuniões, acompanhando-a do registo de notas de campo. Foi realizada ainda uma entrevista semi-estruturada à delegada de grupo (audio-gravada e transcrita na sua totalidade). A análise documental recaiu sobre o *dossier* do grupo.

A observação participante foi igualmente a técnica que se utilizou para a recolha de dados feita a partir das reuniões de planificação conjunta realizadas pelas três professoras ao longo de todo o ano lectivo, perfazendo um total de quinze reuniões. A partir da terceira reunião, para além das notas de campo, as reuniões foram audio-gravadas e posteriormente totalmente transcritas e elaborado o respectivo relatório. A análise documental incidiu sobre documentos realizados pelo grupo das três professoras.

Foram igualmente observadas e discutidas quatro aulas de cada professora. As aulas foram registadas em áudio e em vídeo e as reuniões entre a investigadora e cada professora (mesmo as que não incidiram sobre a análise das aulas) foram audio-gravadas e integralmente transcritas.

Já no ano lectivo de 1999/2000, foi realizada uma entrevista semi-estruturada a cada professora (também audio-gravada e transcrita na sua totalidade).

No quadro de um paradigma interpretativo, começa-se por um conjunto empírico de dados e procura-se encontrar uma teoria que se lhe ajuste (Goetz e LeCompte, 1984). Neste quadro, o presente estudo seguiu uma via essencialmente indutiva. Procurou-se ir-se criando sucessivos níveis de abstracção, fazendo-se recurso à análise de conteúdo como método preferencialmente utilizado na análise de dados. Falamos de actividades como organizar, subdividir, comparar, confrontar, procurar padrões, estabelecer relações (Goetz e LeCompte, 1984) a partir dos textos resultantes das transcrições integrais feitas, dos relatórios realizados e de diversos documentos usados. Foi a partir destes procedimentos que as categorias de análise emergiram *a posteriori*, muito embora tenham sido modeladas pelo quadro teórico de referência donde se partiu. A análise de dados iniciou-se a partir de Outubro de 1998 e só terminou após o fim da recolha de dados. Por outras palavras, seguiu-se um modelo interactivo (Goetz e LeCompte, 1984) entre a recolha e a análise dos dados.

O quadro que a seguir se apresenta, identifica os campos de análise e as categorias consideradas. Note-se que enquanto os problemas profissionais foram estudados em ambos os

contextos de prática, a interacção entre as professoras só foi considerado no contexto colectivo de prática. Neste artigo, contudo, os problemas profissionais não são analisados, mas apenas referidos de uma forma recorrente.

Unidades de análise	Campos de análise		Categorias de análise
Problemas profissionais	Área do problema		Saber sobre a Matemática Saber didáctico (currículo; alunos; avaliação) Saberes organizacionais (aspectos funcionais; construção de significados)
	Processos desenvolvidos		Análise Consulta Viver com o problema
	Decisões tomadas		(não foram consideradas categorias, optou-se pela sua descrição)
	Nível de resolução		Resolvido no primeiro momento Resolvido após ser retomado ou parcialmente resolvido Não resolvido
Interacção entre as professoras	Dinâmicas desenvolvidas	Nível de participação	Presença nas reuniões Apresentação de propostas Capacidade de análise e crítica
		Ambiente	Confiança mútua Respeito pelo outro
	Conteúdo e processos desenvolvidos		Focagem nos aspectos de trabalho Diversidade dos campos discutidos Níveis de reflexão
	Contributo do individual no colectivo		Características pessoais
	Contributo do colectivo no individual		Significados do trabalho colectivo Níveis de liberdade

Quadro 1 — Estruturas de análise

Na análise de dados é ainda de referir o papel interventivo das professoras. Foram pedidos comentários críticos e interpretativos às professoras sobre versões preliminares de análise. Quando se tratou do grupo, as professoras reagiram também em grupo, através de uma entrevista e, quando a análise se referiu a cada professora individualmente, a discussão e partilha de interpretações foi feita apenas entre a investigadora e a professora. Foi igualmente pedido ao presidente do conselho directivo e à delegada de grupo que reagissem às análises relativas, respectivamente, à escola e ao grupo disciplinar.

Antes de terminarmos este ponto, gostaríamos ainda de chamar a atenção para as questões de ordem ética que, embora se levantem em qualquer tipo de estudos, tomam uma especial importância nas investigações que seguem um paradigma interpretativo, dado o investigador ter

uma relação muito próxima com os participantes. Em particular, no que respeita ao “consentimento informado” (Fontana e Frey, 1994; Punch, 1994) o estudo só se iniciou após as professoras, o conselho directivo, a delegada e os restantes professores do grupo de Matemática e os alunos das turmas envolvidas, terem tido conhecimento dos objectivos do estudo e terem acordado assumir os papéis que lhes foi proposto. Apenas se fez recurso à gravação vídeo e áudio quando se obteve o seu consentimento prévio. A fim de salvaguardar quaisquer implicações para os participantes foi garantido o seu anonimato, sendo utilizados nomes fictícios. As pessoas envolvidas no estudo conheceram em primeira-mão o seu conteúdo final, antes deste ser publicado. É ainda de referir um último aspecto que se levanta em particular nos estudos sobre professores e que esteve sempre presente na mente da investigadora. Falamos no risco do investigador tomar juízos de valor sobre o objecto de estudo, risco decorrente tanto porque o investigador tem ele próprio as suas concepções sobre o que é ensinar, como os professores muitas vezes encaram-no como alguém que tendo um conhecimento mais sustentado na teoria lhes poder vir a resolver os seus próprios problemas. No presente estudo, procurou-se não só que os seus objectivos fossem bastante claros para ambas as partes, como igualmente a investigadora evitou conscientemente situações facilitadoras de estabelecimento de juízos de valor.

A ESCOLA DA RIBEIRA E O GRUPO DE MATEMÁTICA

A escola onde este estudo se realizou está situada na zona da Grande Lisboa, numa das suas zonas “dormitório”. É, parcialmente, ocupada por bairros de construção clandestina e bairros sociais e grande parte da população activa trabalha no sector terciário. Entrou em funcionamento há cerca de quinze anos, apenas com turmas do 3º ciclo, vindo progressivamente a alargar-se ao ensino secundário. Actualmente, com cerca de 1400 alunos, a escola está fundamentalmente orientada para o ensino secundário.

A escola da Ribeira tem um aspecto cuidado e está bem equipada. Fica a ideia de que vive sem problemas de ordem material ou pedagógica dignos de nota. “É uma escola onde os professores se podem desenvolver profissionalmente” (Rosa). Existe uma dinâmica bastante activa, ocorrendo diversas actividades de complemento curricular: “Na escola, há muitos projectos” (Pres. CD).

O grupo de Matemática apresenta sinais de *balcanização* que se traduzem pela divisão dos seus professores (16 em 1998/99) em três subgrupos: o 3º ciclo, o secundário e o ensino nocturno. Esta divisão estável formaliza-se no modo como os horários são atribuídos no início do ano escolar.

No entanto, a balcanização não é muito acentuada. Existem fenómenos de convergência entre professores de grupos distintos, como atesta o facto de se ter constituído um departamento com professores de Matemática e de Filosofia. Há ainda alguns professores de Matemática que participam em projectos de cunho interdisciplinar, em conjunto com outros professores da escola. De qualquer modo, o essencial do trabalho desenvolvido pelos professores de Matemática, é realizado no quadro do respectivo grupo disciplinar.

Existem no seio do grupo visões diversas quanto ao papel da escola e ao ensino da Matemática. No entanto, a diferença de opiniões é encarada como natural e todas as posições são respeitadas, verificando-se um bom ambiente entre os professores:

Em relação a todas as pessoas do grupo, há um bom relacionamento. Acho que são pessoas com maneiras diferentes de pensar, mas acho que o ambiente do grupo é bom. (Del. de grupo)

O surgimento de novos programas e do seu reajustamento criou alguma perturbação nos professores:

Um dos obstáculos que temos de enfrentar penso que são as reformulações e os novos programas que estão sempre a surgir e o pouco tempo que temos para assimilar aquilo que nos é dado (...) Mas isso cria-nos uma certa ansiedade. (Del. de grupo)

Contudo, os professores de Matemática que leccionam o ensino secundário foram desenvolvendo uma dinâmica muito própria dentro da escola: “Os novos programas movimentaram bastante os professores” (Maria). Desde cedo, procuraram dar resposta a estas incertezas, começando a trabalhar em conjunto. De forma mais marcante, o trabalho em colaboração reforçou-se quando foi introduzido o programa reajustado do 10º ano pelo impulso de duas professoras que vinham de outra escola onde já estavam habituadas a trabalhar em conjunto. Decorreu do facto dos professores sentirem necessidades comuns que consideraram vantajoso partilhar e beneficiou da existência de condições favoráveis, nomeadamente bons espaços de trabalho e de horários com tempos comuns para reunião (para além do período de tempo reservado na escola para outros tipos de reuniões institucionais). Este período de tempo comum foi criado a pedido das professoras do grupo.

Nos anos mais recentes, este trabalho tem vindo a consolidar-se, levando o próprio grupo disciplinar a conceber um programa próprio de formação no qual os professores participam de modo voluntário, o que mostra que o grupo tem capacidade de iniciativa própria e não está na dependência do que lhe chegue do exterior.

AS PROFESSORAS

Poder-se-á afirmar que as três professoras que participaram neste estudo apresentam características bem diferentes. Passaremos de seguida a apresentar cada uma delas.

Maria é uma pessoa simpática, gosta de conviver e tem uma relação fácil com as pessoas. Está sempre sorridente e bem disposta. A forma como fala, o entusiasmo e a alegria que transmite, traduzem uma atitude positiva e interessada pela vida. É uma jovem professora, com apenas seis anos de serviço. Mas, apesar dos poucos anos que tem como professora, assume uma atitude segura e de responsabilidade. Não deixa as suas tarefas profissionais ao acaso. Prepara-se conscientemente, tal como se pode ver através dos seus *dossiers* de planificação.

O seu percurso profissional tem sido até à data muito rico, tendo-se envolvido em diversos projectos, fora e dentro da escola, todos eles marcados por orientações de cariz inovador do ensino da Matemática. Maria privilegia em todos os momentos marcantes do seu percurso profissional o gosto e o prazer pela descoberta. Questiona-se até que ponto a vocação é uma condição para se ser um bom profissional. O que parece ter a certeza é que é preciso gostar-se de ser professor e de se ser capaz de ser paciente, focando o trabalho nos alunos:

Tem de haver bastante gosto e paciência (...) Para se ser bom professor é preciso gostar-se de partilhar, de ensinar (...) Ter muito amor à camisola e focalizar no que é mais importante no ensino, que são os alunos, e trabalhar para eles.

A sua turma do 11º ano resulta da junção em Matemática de outras duas turmas e vê os alunos como tendo poucos hábitos de trabalho. É o segundo ano que lecciona esta turma e a primeira vez que tem este ano de escolaridade.

Rosa é muito simpática no seu trato e revela saber o que quer. É afirmativa, embora demonstre um sentido muito crítico. Demonstra ter um elevado nível de exigência, quer para si própria, quer no que parece esperar dos outros. Tem um forte sentido de responsabilidade profissional, estuda bastante e procura analisar as causas dos problemas com que se enfrenta ao longo da sua prática, bem como identificar formas de os solucionar.

Tem 20 anos de serviço. Com um percurso profissional muito rico e variado, é hoje uma pessoa muito identificada com a profissão de professora de Matemática, assumindo uma postura marcadamente reflexiva. É uma adepta e conhecedora das novas tecnologias no ensino da Matemática. Para Rosa, ser-se professora de Matemática requer intervenção cuidada em diferentes áreas, nomeadamente no cuidado a ter com os alunos, na capacidade para reflectir de forma a introduzir reajustes na sua prática e numa atitude de abertura face ao seu desenvolvimento profissional:

Pensar o mais profundamente possível em tarefas a propor aos alunos, de forma a proporcionar-lhes aprendizagens significativas. Estar a tento às opções

metodológicas tomadas e reajustá-las sempre que necessário. Aceitar o desafio de estar sempre em formação em diferentes áreas.

A sua turma do 11º ano é considerada pela generalidade dos professores de aproveitamento muito fraco. É o primeiro ano que trabalha com estes alunos.

Carmo é agradável no trato com as pessoas, sempre disposta a oferecer um sorriso. Aparenta, no entanto, uma certa timidez. Parece ter uma atitude sistemática de questionamento, tanto no que respeita aos seus saberes e competências, como nas posições que assume face às coisas. Como ela própria diz, “varia muito de opinião”.

Carmo tem 27 anos de serviço. Com um percurso profissional sem momentos dignos de realce, vive a sua profissão sem grande entusiasmo ou satisfação profissional, muito embora tal não a leve a descuidar as suas responsabilidades. Mostra grande disponibilidade para experimentar novas situações na sua prática. Carmo leva a sério o seu trabalho. “Ser professor é uma grande responsabilidade”, dado trabalhar-se com alunos em formação. Na sua perspectiva, para se ser um bom profissional é necessário ter um conjunto de competências, de onde se destacam as relações interpessoais, vertente onde não se sente muito confiante:

Um professor tem que reunir determinados aspectos, que eu acho que não me sentia nada capaz de ser professora. Não na transmissão de conhecimentos, mas mais no que toca à relação professor/aluno.

Considera a sua turma do 11º ano uma boa turma. É o segundo ano que acompanha estes alunos.

Do exposto ressalta que as professoras, embora todas elas competentes e responsáveis, são pessoas bastante distintas e com percursos profissionais diferentes. No entanto, existe um aspecto comum a ressaltar: a valorização que atribuem ao trabalho conjunto entre pares, que as levou a desenvolver uma actividade continuada ao longo de todo um ano lectivo, como resposta a uma dificuldade partilhada, a de aplicar pela primeira vez um novo programa de Matemática para o 11º ano. As professoras perspectivam o seu desenvolvimento profissional como um processo que as acompanha ao longo da vida, constituindo o trabalho em colaboração um contexto particularmente favorecedor e impulsionador das suas aprendizagens.

O TRABALHO EM COLABORAÇÃO: REUNIÕES DE PLANIFICAÇÃO

As professoras realizaram ao longo de todo o ano lectivo de 1998/99 reuniões semanais de planificação conjunta, perfazendo um total de quinze. Tiveram lugar às 3^{as} feiras, entre as 10h e as 12h 30m, e foram presenciadas pela investigadora. A análise que a seguir se apresenta relata os aspectos emergentes mais significativos.

Dinâmicas desenvolvidas

O nível de presença das três professoras nas reuniões foi elevado. Das quinze reuniões realizadas cada professora faltou uma única vez e sempre devido a razões de saúde.

Em termos de intervenção, todas elas apresentam propostas, fundamentam-nas, discutem-nas, e revelam capacidade de análise e de crítica. De um modo geral, nenhuma professora se destaca nas discussões. A opinião de qualquer uma é sempre atendida e respeitada, havendo por parte das outras total abertura para a sua inclusão na discussão.

O ambiente de trabalho criado é de confiança mútua e de à vontade. Este facto sobressaiu desde a primeira reunião, como pode ler-se nas notas de campo tomadas: “O ambiente da reunião é de trabalho e de à vontade entre as 3 professoras” (17.09.98). Este clima manteve-se ao longo do ano. Cada uma das professoras intervém espontaneamente, sem se sentir um autocontrole prévio. Note-se que estas três professoras já se conhecem há vários anos. Rosa e Carmo mantêm mesmo uma relação de amizade que extravasa o ambiente profissional. Carmo e Maria trabalharam estreitamente no ano lectivo anterior quando ambas leccionavam turmas do 10º ano. Rosa e Maria participaram em anos anteriores de um mesmo projecto na escola. Assim, o facto de terem tido já experiências de trabalho anterior, que lhes permitiu um conhecimento mais profundo, e a existência de relações extra-profissionais poderão, em parte, explicar o bom ambiente de trabalho criado.

Embora o objectivo à partida na discussão de qualquer questão seja a procura de uma solução comum, cada professora gozou sempre das margens de liberdade que o grupo sempre reconheceu como imprescindível. O direito à diferença parece ser um pressuposto à partida e respeitado ao longo do trabalho em colaboração.

A evidência recolhida permite-nos atribuir a este trabalho as seguintes características:

- *Voluntário*, resultante do reconhecimento pelos próprios do seu valor;
- *Intencional*, uma vez que surge da vontade expressa pelos seus membros;
- *Partilhado*, parte de uma necessidade comum sentida pelos próprios (aplicação pela primeira vez de um novo programa);
- *Orientado para o desenvolvimento*, dado serem definidas as suas finalidades e tarefas a realizar;
- *Prolongado no tempo*, dado acontecer ao longo de todo um ano lectivo, sempre de forma regular.

De acordo com o exposto, podemos sintetizar dizendo que o trabalho colectivo estudado se enquadra numa cultura de *colegialidade* (Hargeaves, 1998).

Conteúdo e processos desenvolvidos

Da análise das reuniões de planificação ressalta a diversidade, quanto ao seu conteúdo, do tipo de problemas discutidos — respeitantes a aspectos da Matemática, da didáctica, de natureza

organizativa e respeitantes à construção de significados comuns — o que nos permite de imediato afirmar que neste contexto de trabalho colectivo estão envolvidas diversas componentes do conhecimento profissional das professoras. Esta evidência permite-nos concluir que, mesmo quando se discute à volta do papel do professor no âmbito restrito da sua prática lectiva, não são apenas saberes da área da didáctica que estão presentes. Tendo em conta a evolução ao longo do tempo, parece poder-se falar de uma tendência que parte de uma grande diversidade de temas em discussão para, numa fase posterior, se registar uma maior concentração em torno de um número mais reduzido de temas.

Os problemas do campo da didáctica são aqueles que surgem em maior número e que ocupam mais tempo de discussão. Não é, contudo, de estranhar que estes constituem um foco privilegiado de atenção por parte destas professoras, se tivermos presente que estão a aplicar pela primeira vez um novo programa no 11º ano que se distingue do anterior sobretudo no campo das abordagens metodológicas e na diversificação de instrumentos de avaliação.

O sentido que mais tradicionalmente se associa à palavra planificação tem a ver com a actividade de preparar a acção de ensinar do professor junto dos seus alunos (Tyler, 1950). No entanto, a evidência recolhida permite-nos encarar as coisas de outro modo. Por outras palavras, os problemas identificados não são apenas discutidos numa perspectiva de preparar a acção, mas englobam também momentos de reflexão sobre a acção desenvolvida, permitindo desenvolver uma análise crítica conjunta que contribui para um maior aprofundamento das questões já discutidas. A reflexão sobre a acção parece estar sempre associada ao objectivo claro de compreender melhor a acção desenvolvida e as suas implicações de forma a encontrarem-se modos de intervenção ajustados para futuro. A título ilustrativo apresenta-se de seguida um extracto da reunião em que se faz uma análise crítica sobre alguns questões do primeiro teste de avaliação. Em particular, chama-se a atenção para as conclusões a que as professoras acabam por chegar, nomeadamente, quanto à influência que pode determinar nas respostas dos alunos o modo de formular uma pergunta (falas 2 e 7) e a ordem em que é colocada no teste (fala 11):

(Está a ser feito o balanço do primeiro teste)

1. **Rosa:** E eu não sei se os meus alunos têm, percebes. Há um ou dois que fazem, mas a mim chocou-me mais ainda, porque a maioria faz a a).
2. **Carmo:** Pois esta foi a pior pergunta. Também me parece que tem a ver com a forma como o texto está enunciado.
3. **Rosa:** Pois era isso que eu te estava a perguntar.
4. **Carmo:** Mas não só.
5. **Rosa:** Aquilo que eu me apercebi ao ver o teste, de certeza é que isto não foi claro para eles.
6. (...)
7. **Rosa:** O que está a ser testado nesta pergunta é muito mais do que saber se ele percebe que há vários triângulos. Para isso devíamos ter formulado a questão de outra maneira.
8. (...)

9. **Rosa:** Eu não quero desculpar os alunos, mas acho que esta é a primeira hipótese. A primeira verifica, portanto eles nem vão ver as outras.
10. **Carmo:** Está bem, pois, não vão ver as outras.
11. **Rosa:** Ainda por cima está em primeiro lugar. Eu não costumo ligar muito a isso, mas o estar em primeiro lugar aí, complicou tudo.

[reunião 17.11.98]

A partir desta reflexão, as professoras chegam à conclusão da necessidade de valorizar outros trabalhos de avaliação e admitem a possibilidade de terem de retomar certos conteúdos programáticos. Assim, este episódio vai no sentido indicado por Pacheco (1996) de que a planificação tem por função a orientação da acção do professor, antes, durante e depois da interacção com os alunos.

Estas professoras quando planificam em conjunto fazem-no para uma sequência de aulas, abarcando um subtema matemático. Há um conjunto de questões que formulam sempre, muito embora a ordem em que surgem possa ser variável. Estas questões centram-se em aspectos relacionados com a selecção dos temas ou subtemas matemáticos, com a sua sequência, número de aulas previstas, tarefas a propor, abordagem metodológica, forma de trabalho dos alunos e objectivos educacionais. Embora a ordem da discussão destes temas varie, há algo que se mantém invariante. Trata-se da importância atribuída à análise das tarefas que se destaca de todos os outros processos desenvolvidos. Representa o primeiro nível de importância atribuído durante as planificações (ver Figura 1). Esta análise inclui a selecção e exploração das tarefas, nela se contemplando as possíveis estratégias de resolução e os objectivos educacionais que pode potenciar. As professoras usaram, adaptaram ou construíram novas tarefas de acordo com as necessidades pedagógicas que sentiram.

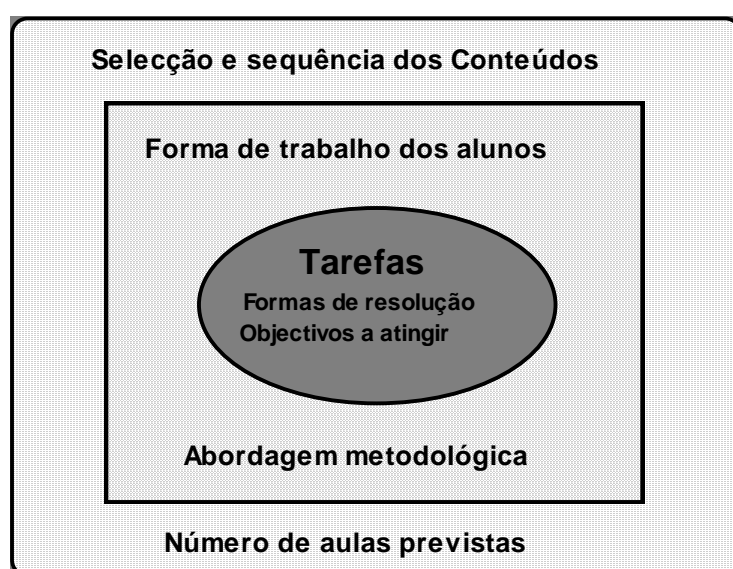


Figura 1. Componentes da planificação, por nível de importância

O segundo nível de importância corresponde a problemas relativos à forma de trabalho dos alunos e à abordagem metodológica dos conceitos. Este tipo de questões é naturalmente clarificado e estão subjacentes à exploração das tarefas. Os aspectos relativos à selecção e sequência dos conteúdos e o tempo previsto para o seu desenvolvimento na aula, são os resolvidos mais rapidamente, mesmo que as soluções encontradas não respeitem as sugestões expressas no novo programa.

Comparando o que habitualmente se passa nas planificações realizadas nas reuniões formais do grupo disciplinar de Matemática nas escolas secundárias, ressalta de imediato que o nível de importância é, neste caso, o inverso. Enquanto tradicionalmente as reuniões de planificação se focam sobretudo na definição de quais os conteúdos a trabalhar e no número de aulas previstas, no trabalho colectivo considerado neste estudo, estes aspectos embora igualmente considerados, são aqueles que ocupam menos tempo, não traduzindo, de facto, o que é mais significativo nesta actividade. É de notar que existem diversas condições que distinguem estes dois contextos e que poderão explicar a razão desta diferença tão marcante. Os aspectos que distinguem a natureza deste trabalho em colaboração das reuniões formais dos grupos disciplinares das escolas são a sua natureza não ser imposta, o decorrer de uma necessidade e de uma intencionalidade na acção e o ser continuado.

O processo de análise desenvolvido inclui diferentes actividades, algumas delas só existentes exactamente porque se está a trabalhar em conjunto. Se atendermos, por exemplo, à análise das tarefas feita no contexto colectivo podemos identificar seis tipos de actividades (ver Figura 2). Se é certo que algumas delas podiam ter igualmente ocorrido a nível individual, como por exemplo, a “exploração de estratégias de resolução” ou a “identificação dos conceitos matemáticos”, já a “partilha de experiências”, a “confrontação de ideias”, a “negociação de posições” e a “completação de ideias” só fazem sentido quando o processo de análise é desenvolvido em termos colectivos. Mas exactamente por ocorrerem é que potenciam o surgimento de novos problemas que vão necessariamente contribuir para um enriquecimento, quer de cada professora, quer do grupo. Ao aumentar-se o nível de complexidade do problema de partida, estão igualmente a criar-se condições para que análise desenvolvida seja mais profunda, permitindo deste modo a construção de um significado comum partilhado cada vez mais apropriado por cada uma das professoras.

Figura 2. Actividades presentes no processo de análise de tarefas

Ao longo do processo de análise verificam-se ainda certos momentos de dispersão, isto é, as professoras desviam a sua atenção para outras subquestões do mesmo problema. Por outras palavras, o facto de estarem a trabalhar no colectivo aumenta a possibilidade de certas ideias darem origem a outras, através de associações diversas, levando à formulação de novos

problemas ou à reformulação de alguns dos problemas já existentes. Este fenómeno é reconhecido por diversos autores quando descrevem o pensamento reflexivo do indivíduo (Dewey, 1910; Silver, 1996). O exposto permite-nos afirmar que a existência deste trabalho em colaboração contribuiu para uma capacidade de reflexão acrescida (Hargreaves, 1998).

Outro aspecto que gostaríamos ainda de destacar tem a ver com o processo de consulta desenvolvido pelas três professoras nas reuniões conjuntas. Os “mediadores de planificação” (Zabalza, 1992) usados pelas três professoras são múltiplos e diversos, neles se incluindo o programa reajustado de Matemática para o ensino secundário (sempre presente e muito consultado), o manual escolar adoptado na escola, outros livros de texto, as brochuras elaboradas pelo Ministério da Educação como material de apoio aos professores, *Adendas das Normas*, fichas de trabalho e testes usados por colegas de outras escolas ou elaborados pelas professoras em anos anteriores, tarefas retiradas da *Internet* e *dossiers* pessoais com notas e planificações. Os campos onde incidem esta consulta cobrem temas matemáticos, aspectos metodológicos e tarefas. Em particular, a consulta ao programa percorreu diversos objectivos à medida que o ano lectivo foi avançando. Começou por ter como fim a aquisição de conhecimentos, passou em seguida para a validação de interpretações, e acabou na sua análise crítica. Deste modo, é de destacar a multiplicidade de mediadores de planificação usados por estas três professoras que ultrapassam em larga medida o que é habitualmente praticado, em Portugal (APM, 1998). A hipótese explicativa que avançamos para esta diferença assenta, por um lado, mais uma vez na natureza do trabalho colectivo desenvolvido e, por outro, nas características individuais dos seus membros, nomeadamente no que respeita à forma responsável como encaram a profissão e as múltiplas experiências que duas das professoras foram vivendo ao longo do seu percurso profissional que decerto as sensibilizou para outro tipo de documentos que vão muito para além dos tradicionalmente usados.

É ainda de referir que este contexto de trabalho suscitou nas professoras a necessidade de elaborarem um documento reflexivo sobre a aplicação do novo programa que foi dado a conhecer ao grupo disciplinar e enviado aos professores acompanhantes. O empenho e dinâmica que imprimiram no desenvolvimento deste documento levaram à implicação das suas colegas do 10º ano, alargando assim o seu âmbito.

Contributo do individual no colectivo

Diversos problemas identificados nas reuniões de planificação foram trazidos individualmente por uma das professoras. À excepção de uma única situação, que foi abandonada à partida, todas as outras foram assumidas pelos restantes elementos do grupo e posteriormente desenvolvidas. É, assim, possível afirmar-se que parte dos problemas discutidos no colectivo partiram da esfera individual, pelo que as dúvidas e perplexidades de cada professora vieram contribuir para o produto colectivo realizado.

Mas a influência do individual não se faz apenas sentir no número e tipo de problemas com que o grupo se confronta. As características pessoais de cada professora contribuíram certamente para o resultado final obtido.

Maria parece ser bastante organizada e esta sua característica revela-se em diversos momentos. É ela que normalmente tem uma ordem de trabalhos para a reunião, o que ajuda as colegas também a organizarem-se. Quando começa a haver dispersão na discussão, Maria habitualmente retoma o assunto inicial, mesmo que para tal seja necessário interromper abruptamente uma conversa:

(Cortando abruptamente a conversa sobre o aviso ou não dado aos encarregados de educação sobre a possibilidade de o ano lectivo começar mais cedo com a Matemática.)

Maria: Ora bem, então quinta aula: sucessões aritméticas. Como é que querem fazer? Querem ver isto aula a aula, os exercícios? Querem ver o número de aulas? O que é que querem fazer?

[reunião 27.04.99]

Ainda quando sente que se chegou a um momento de impasse faz propostas para o ultrapassar, por exemplo, adiando a decisão:

Maria: Não, isto fica um bocado para a gente melhorar. Neste momento não conseguimos sair deste impasse.

[reunião 28.04.99]

O papel de destaque que Rosa atribui à reflexão ajudou a que certas discussões atingissem um nível mais profundo e contribuiu de forma significativa para a existência de balanços retrospectivos colectivos, realizados após a acção. Ao colocar sistematicamente questões leva o grupo a retomar certos assuntos e a reflecti-los mais profundamente:

Rosa: Olhem, deixem-me só fazer-vos uma pergunta mais atrás. Para fazer o ângulo de duas rectas, qual foi o processo que seguiram?

[reunião 19.01.99]

Rosa: Deixa-me só dizer uma coisa. Desculpa, mas não consigo andar tão depressa como tu.

Maria: Sim diz lá.

Rosa: As funções do tipo que vamos estudar, quem olhar para a matriz pensa que podemos pôr uma racional, uma exponencial? Estás a perceber?

[reunião 28.04.99]

Esta característica de Rosa parece ser aliás reconhecida, pelo menos por Maria:

1. **Carmo:** Pode ser antes das operações.
2. **Maria:** Antes das operações. Já está.
3. **Rosa:** Mas eu acho que devíamos ir mais longe.
4. **Maria,** rindo-se: Estava mesmo à espera disso!

[reunião 28.04.99]

A longa experiência de ensino que Carmo já tem leva-a a ser frequentemente questionada pelas suas colegas quanto à forma como habitualmente introduz ou desenvolve um dado tema ou quanto ao número de aulas que lhe parece adequado para explorar um dado assunto. Os anos de prática no ensino secundário possivelmente contribuem para ter uma visão global deste ciclo para resistir a embarcar em propostas muito arriscadas. Este é o caso de uma discussão à volta dos conteúdos a trabalhar durante o terceiro período, em que é necessário optar por aquilo que será deixado para o próximo ano, uma vez que as professoras reconhecem que não lhes é possível tratar todos os conteúdos do programa. Nesta reunião gera-se um grande entusiasmo entre Maria e Rosa no sentido de utilizarem as 28 aulas do terceiro período para trabalhar apenas as sucessões. Esta opção agrada-lhes particularmente por permitir-lhes trabalhar com os alunos sem pressões de tempo, para além de considerarem ser um tema que pode interessar os alunos (fala 3). O cepticismo de Carmo (fala 6) leva-as a caírem em si e a tomarem uma decisão mais ponderada (fala 8):

1. **Maria:** É um bocado louco, mas (ri-se). Temos de nos portar bem, senão corremos o risco de nos estendermos. É muito fácil estendermo-nos.
2. **Rosa:** Então eu!
3. **Maria:** Então com aquelas ideias todas giras do curso das sucessões. Eu acho que eles vão reagir bem.
4. **Rosa:** Não, as sucessões eu gosto imenso.
5. **Maria:** Eu acho que eles vão reagir bem. Então, Carmo? Lançamos os dados? Isto tem de ser uma decisão conjunta.
6. **Carmo:** Eu acho que fica muita coisa. Se não se apostar dar mais ainda agora...
7. (...)
8. **Maria:** Sensatamente acho que devíamos decidir dar ainda a noção de derivada.

[reunião 22.03.99]

Assim, a experiência de Carmo, acompanhada pela sua sistemática preocupação em validar as propostas incluídas no programa reajustado que as professoras estão pela primeira vez a aplicar, permite que não surjam decisões demasiadamente ambiciosas no que respeita à inovação, facilitando, deste modo, o desenvolvimento de um sentimento de auto-segurança por parte das três professoras.

Contributo do colectivo no individual

Para perceber em que medida os problemas e as decisões do colectivo influenciam os do individual temos de analisar separadamente cada professora, uma vez que as particularidades específicas de cada uma delas determinam situações também elas diferentes.

Maria vê o papel do trabalho em colaboração desenvolvido como um contributo significativo para o seu desenvolvimento profissional e, em particular, como um grande auxílio

para as suas necessidades imediatas. Considera as suas colegas de trabalho como professoras experientes, com uma preparação em diferentes campos superior à sua (conhecimento sobre a Matemática, sobre o currículo, sobre a aprendizagem e sobre o processo de instrução). A atitude que tem face a este trabalho é de tal modo positiva que mesmo quando lhe surge um problema decorrente do conflito de interesses entre os seus alunos e as decisões tomadas no colectivo, respeitante à marcação de um teste de avaliação, Maria privilegia a segunda. Procura de igual modo respeitar todas as outras decisões colectivas, sem contudo deixar de introduzir reajustes na sua concretização, sempre que estas lhe surgem como necessárias.

Rosa encara o papel do trabalho em colaboração como um contexto rico e promissor para pôr em prática o que considera essencial no seu desenvolvimento profissional — a reflexão sobre a experiência. Sentindo que tem tendência para perder a noção do tempo, o trabalho com as suas colegas tem um efeito balizador. Para além disso, reconhece este trabalho como dando um contributo significativo na compreensão e clarificação de certos aspectos do programa reajustado. Os espaços de trabalho colectivo constituem momentos privilegiados para a construção de um significado partilhado entre as professoras de Matemática da escola que leccionam o 11º ano, tão importante para a sua visão da autonomia do professor. A autonomia a que nos estamos a referir pode, por vezes, ser associada a uma necessidade sentida de responder de forma adequada aos seus alunos, ou melhor, de reajustar sobre o momento as decisões, quer colectivas, quer individuais, anteriormente tomadas. Esta necessidade leva-a a reformular a sua planificação de aula para aula, o que, como é facilmente previsível, pode levá-la a afastar-se do que foram as decisões tomadas no colectivo, mas respeita sempre as linhas gerais destas mesmas decisões.

Carmo valoriza igualmente o papel do trabalho em colaboração. Este constitui um suporte importante para a ajudar a introduzir mudanças na sua prática, isto é, dá-lhe a coragem e o impulso para fazer diferente. No entanto, é também responsável por certos problemas com que se confronta. Esta professora é aquela em que se sente uma maior preocupação em se manter tão perto quanto possível das decisões do colectivo. Procura respeitá-las, nomeadamente no que se refere à sequência dos conteúdos matemáticos, ao número de aulas previstas e às tarefas a propor aos alunos. Quando sente necessidade de reajustar, certos problemas emergem, respeitante à alteração da ordem dos conteúdos a explorar numa tarefa, pensada no colectivo, e ao imprimir um ritmo mais lento quando da introdução dos conceitos matemáticos.

Do exposto ressalta que as professoras perspectivam de forma diversa o papel do trabalho conjunto que desenvolvem e a influência das decisões do colectivo no individual. Partindo de uma valorização partilhada pelas três professoras, naturalmente esperada dado o contexto de trabalho colectivo resultar da vontade expressa das três e não de qualquer imposição externa, existem níveis e atitudes diferentes no modo de seguir essas decisões. Poder-se-á apontar que

esse nível vai desde um mais restrito, por parte de Carmo, até um mais flexível, encontrado em Rosa, ocupando Maria uma posição intermédia.

CONCLUSÃO

O grupo de professoras considerado neste estudo realizou um significativo trabalho colectivo. Como resultados resultantes do seu desenvolvimento é possível identificar:

— A construção de *um sentido comum partilhado de currículo*, ilustrado, por exemplo, pelas principais orientações curriculares identificadas por cada professora;

— Uma *responsabilidade partilhada*, traduzida pelo elevado nível de presença e de participação de cada professora;

— Uma *concepção colectiva de autonomia*, que se traduz em tomadas de decisão que contrariam as propostas curriculares, nomeadamente alterando a organização dos conteúdos programáticos;

— Uma *concepção colectiva emancipatória*, que passa, por exemplo, por enviar para instâncias superiores e externas à escola, um documento reflexivo sobre o programa reajustado e a sua aplicação, assumindo um papel de intervenção de pleno direito;

— Uma *ética de responsabilidade colegial*, que passa pela definição conjunta de prioridades e objectivos comuns que orientam as escolhas individuais.

Da evidência recolhida é ainda possível afirmar-se que as discussões que tiveram lugar no contexto colegial de trabalho apresentam características próprias que em muito se distinguem das realizadas a nível individual. Actividades como a partilha de experiências, a completação de ideias, a confrontação de ideias e a negociação de posições são próprias da interacção social e contribuem para uma discussão mais aprofundada das questões. Por outras palavras, não temos dúvidas de que o facto de existir um trabalho colegial cria condições para que possa ocorrer uma análise mais profunda, rica e diversificada. A necessidade de uma maior explicitação do que se está a tratar leva à emergência de novas questões que, por sua vez, implica uma nova discussão, e assim sucessivamente. É, assim, de esperar também que o tempo seja largamente aumentado, quando comparado com o que levaria uma mesma questão a ser analisada a nível individual. Podemos, deste modo, concluir que um trabalho colegial, pese embora todas as suas vantagens, é um processo complexo e exigente. Em todas as reuniões ocorreu aprendizagem, alguma dela explicitada mesmo pelas professoras. No entanto, o facto destas se reunirem durante largo período de tempo e trabalharem seriamente não é condição necessária e suficiente para a realização de um trabalho de planificação acabado (em diversas reuniões foi pedido a uma ou outra professora para dar conta do que tinha sido feito nas suas aulas) e para elas totalmente satisfatório (as professoras ao fazerem uma análise retrospectiva do seu trabalho, por diversas vezes teceram-lhe críticas).

Neste estudo, registaram-se interessantes dinâmicas e influências entre os dois contextos de prática. Existindo em paralelo dois contextos onde ocorre a actividade de prática lectiva das professoras, a forma como estes se interrelacionam não pode deixar necessariamente de ser objecto de análise. Como conclusões de âmbito geral é possível afirmar que a existência de um espaço colegial para discutir certos problemas da prática lectiva leva à possibilidade de cada professora centrar a sua atenção sobre problemas muito específicos e particulares. Deste modo, podemos afirmar que a influência que os problemas do colectivo determinam nos problemas individuais é de simplificação e de focagem. Certos problemas individuais são levados ao grupo e transformam-se em problemas do colectivo, isto é, são assumidos pelo grupo. Assim, poder-se-á afirmar que o trabalho desenvolvido no contexto colectivo e no individual complementam-se e reforçam-se mutuamente.

O contributo do trabalho colectivo no individual varia de professora para professora. O trabalho colectivo é considerado, do ponto de vista de cada professora, respectivamente, como um contexto de aprendizagem, de desenvolvimento profissional e de suporte à mudança. Assim, podemos concluir que, embora haja uma verdadeira cultura de *colegialidade*, toma diferentes significados para cada um dos seus membros.

O contributo de cada elemento do grupo na resolução dos problemas do colectivo é diverso, sendo possível identificar influências em três campos distintos: no número de problemas, no nível de profundidade da discussão e nas decisões tomadas.

QUESTÕES EM ABERTO

Poder-se-á afirmar que as professoras deste estudo desenvolveram uma cultura de *colegialidade* dentro do grupo restrito disciplinar que lecciona o mesmo ano de escolaridade. A forma como responderam às necessidades partilhadas emergentes de uma reforma curricular levou-as a tomar a iniciativa de alterar as suas formas de trabalho. Diversas questões emergem, contudo, a partir deste estudo. No contexto organizacional da escola da Ribeira, o papel do grupo disciplinar não teve uma expressão significativa no desenvolvimento do trabalho das professoras participantes. Mas se o grupo disciplinar tivesse um papel regulador forte, que implicações poderiam daí resultar? Também a escola, através dos órgãos de gestão, facilitou o trabalho em colaboração, criando condições materiais solicitadas pelas professoras. Mas o que aconteceria se valorizasse este trabalho, promovendo a sua divulgação aos restantes professores da escola e mesmo para espaços fora desta? E se a escola desempenhasse um papel de controlo sobre o trabalho das professoras?

As questões enunciadas têm particular relevância se tivermos presente que, no presente, Portugal está a viver um momento de reforma, quer no que respeita ao ensino básico (reorganização curricular), quer no ensino secundário (revisão curricular). Entre as novas orientações que se pretendem pôr em prática, podemos identificar algumas que passam

necessariamente por dinâmicas de trabalho em colaboração, como é o caso do projecto curricular de turma e a área de projecto. Estas medidas trazem consigo novas exigências, já que implicam professores de diversas áreas disciplinares e alargam significativamente o número de professores envolvidos, quando comparado com o deste estudo. Como romper com uma cultura de balcanização? Como implicar professores que não reconhecem como vantajoso o trabalho colectivo, nem tão pouco tiveram no passado experiências profissionais neste campo? Como ultrapassar condicionamentos logísticos? A quem cabe a responsabilidade de impulsionar e promover uma nova cultura na escola? Às instâncias superiores? À escola? A cada professor? Como promover e apoiar a *colegialidade*, e simultaneamente evitar os riscos de uma *colegialidade* artificial?

De que modo é que a formação de professores, inicial e contínua, poderá contribuir para as mudanças na forma de trabalho dos professores? Múltiplos exemplos da valorização do trabalho colectivo poderiam ser encontrados nos programas de formação. Mas até que ponto é que se tem dado especial atenção à evidência das relações entre os dois contextos de trabalho – individual e colectivo? Existe ainda uma perspectiva generalizada entre os professores, segundo a qual, ou se trabalha individualmente ou em grupo. Que experiências especialmente pensadas deverão ser oferecidas de modo a tornar claro que os dois contextos de trabalho, o colectivo e o individual, são ambos essenciais, complementam-se e reforçam-se mutuamente?

REFERÊNCIAS

- Adler, P. A e Adler, P. (1994). Observational techniques. In Norman Dezin e Yvonna Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*. London: Sage Publications.
- Alarcão, I. (1998). Revisitando a competência dos professores na sociedade de hoje, *Aprender*, 21, 46-50.
- APM (1998). *Matemática 2001. Diagnóstico e recomendações para o ensino e aprendizagem da matemática*. Lisboa: APM.
- Cooney, T. e Krainer, K. (1996). Inservice mathematics teacher education: The importance of listening. In Alan Bishop; Ken Clements; Christine Keitel; Jeremy Kilpatrick e Colette Laborde (Eds.), *International Handbook of Mathematics Education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Day, C. (1999). *Developing teachers. The challenges of lifelong learning*. London: The Falmer Press.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. New York: Dover Publications, INC.
- Ellis, N. (1990). Collaborative interaction for improvement of teaching, *Teaching & Teacher Education*, vol. 6(3), pp. 267-277.
- Esteve, J. M. (1991). Mudanças sociais e função docente. In A. Nóvoa (Ed.), *Profissão docente*. Porto: Porto Editora.
- Fontana, A. e Frey, J. (1994). Interviewing. The art of science. In Norman Dezin e Yvonna Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*. London: Sage Publications.
- Gimeno, J. S. (1991). Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores. In A. Nóvoa (Ed.), *Profissão docente*. Porto: Porto Editora.
- Goetz, J. e LeCompte, M. (1984). *Ethnography and qualitative design in educational research*. New York: Academic Press.

- Hargreaves, A. (1993). Individualism and individuality: reinterpreting the teacher culture. In Judith Warren Little e Milbrey W. McLaughlin (Eds.), *Teachers' work. Individuals, colleagues and contexts*. New York: Teachers College, Columbia
- Hargreaves, A. (1998). *Os professores em tempos de mudança. O trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna*. Alfragide: Editora McGraw-Hill de Portugal. (Trabalho original em inglês, publicado em 1994).
- Harris, K. (1994). *Teachers: Constructing the future*. London: The Falmer Press.
- Hyde, A., Ormiston, M. e Hyde, P. (1994). Building professional development into the culture of schools. In Douglas Aichele e Arthur Coxford (Eds.), *Professional development for teachers of mathematics. 1994 Yearbook*. Reston, Virginia: NCTM.
- Ingvarson, L. (1990). Schools: Places where teachers learn. In Judith Chapman (Ed.), *School-based decision-making and management*. London: Falmer Press.
- Klette, K. (1997). Teacher individuality, teacher collaboration and repertoire-building: some principal dilemmas, *Teachers and teaching: Theory and practice*, vol. 3(2), pp. 243-256.
- Little, J. W. (1987). Teachers as colleagues. In V. Koehler (Ed.), *The Educator's Handbook*. New York: Longman.
- Little, J. W. (1990). The persistence of privacy: Autonomy and initiative in teachers' professional relations, *Teachers College Record*, 92(4), pp. 509-536.
- Little, J. e McLaughlin, M. (1993). Perspectives on Cultures and Contexts of Teaching. In J. Little e M. W. McLaughlin. (Eds.), *Teachers' Work. Individuals, Colleagues, and Contexts*. New York: Teachers College Press.
- Lortie, D. (1975). *Schoolteacher*. Chicago: University of Chicago Press.
- Malglaive, G. (1990). *Enseigner à des adultes*. Paris: Presses Universitaires de France.
- McLaughlin, M. (1993). What matters most in teachers' workplace context? In Judith Warren Little e Milbrey W. McLaughlin (Eds.), *Teachers' work. Individuals, colleagues and contexts*. New York: Teachers College, Columbia University.
- Merriam, S. B. (1988). *Case Study Research in Education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pacheco, J. A. (1996). *Currículo: Teoria e prática*. Porto: Porto Editora.
- Patton, M. (1982). *Practical evaluation*. London: Sage Publications.
- Patton, M. (1990). *Qualitative evaluation methods*. London: Sage Publications.
- Punch, M. (1994). Politics and ethics in qualitative research. In Norman Dezin e Yvonna Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*. London: Sage Publications.
- Sanches, M. F. (2000). Da natureza e possibilidade da liderança colegial das escolas. In Jorge Costa, António Mendes e Alexandre Ventura (Orgs.), *Liderança e estratégia nas organizações escolares*. Actas do 1º Simpósio sobre Organização e Gestão Escolar, Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Santos, M. (2000). *A prática lectiva como actividade de resolução de problemas profissionais: Um estudo com três professoras do ensino secundário*. (tese de doutoramento, Universidade de Lisboa). Lisboa: APM.
- Sarmento, M. J. (1997). *Lógicas de acção. Estudo organizacional da escola primária*. (tese de doutoramento, Universidade do Minho). Braga: Universidade do Minho.
- Silver, E. A. (1996). Acerca da formulação de problemas de Matemática. In Paulo Abrantes, Leonor Cunha Leal e João Pedro da Ponte (Eds.), *Investigar para aprender matemática*. Lisboa: APM.
- Stake, R. (1994). Case studies. In Norman Dezin e Yvonna Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*. London: Sage Publications.
- Stein, M. K. e Brown, C. (1997). Teacher learning in a social context: integrating collaborative and institutional processes with the study of teacher change. In E. Fenneman e B. S. Nelson (Eds.), *Mathematics teacher in transition*. Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Thurler, M. G. (1994). Da organização escolar à prática pedagógica. Limites, miragens e perspectivas de mudança. In Monica Gather Thurler e Philippe Perrenoud (Eds.), *A escola e a mudança*. Lisboa: Escolar Editora.
- Yin, R. (1989). *Case Study Research: Design and Methods*. London: Sage Publications.
- Zabalza, M. (1992). *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. Rio Tinto: Edições ASA. (Trabalho original em espanhol, publicado em 1987.)

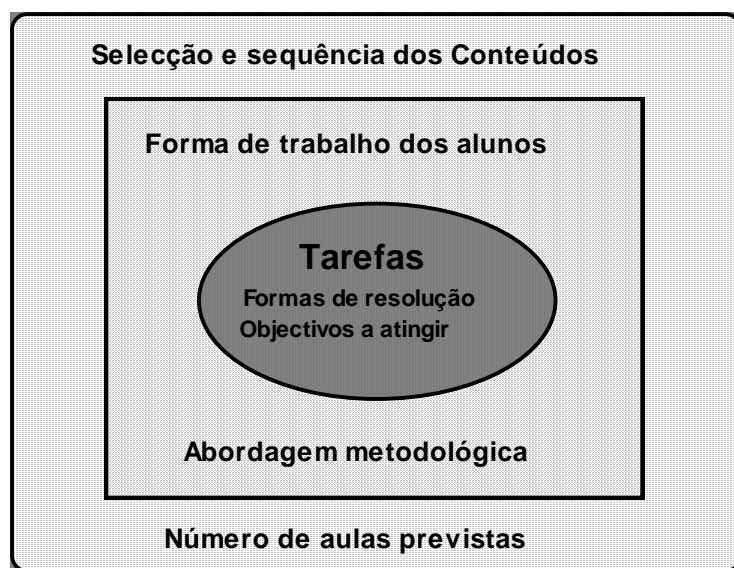


Figura 1. Componentes da planificação, por nível de importância

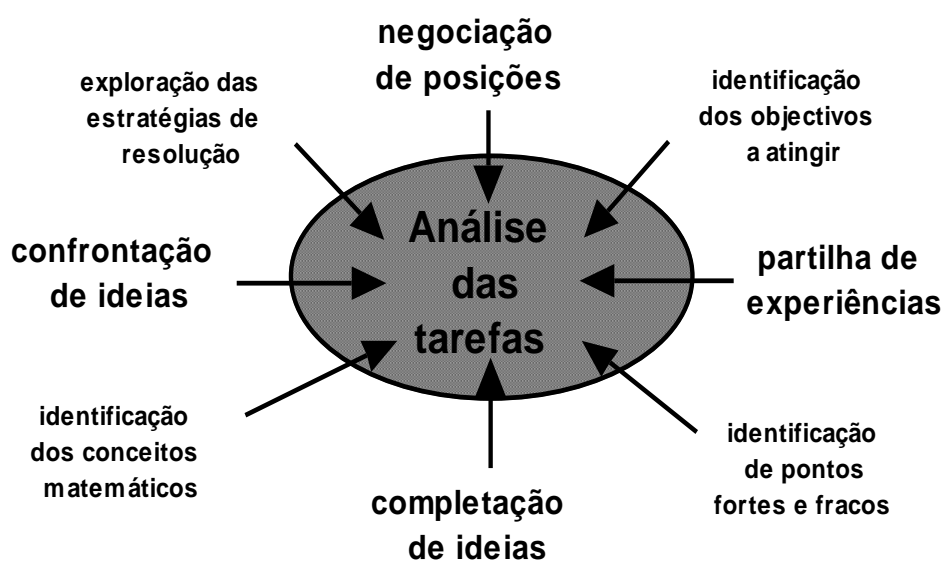


Figura 2. Actividades presentes no processo de análise de tarefas

Quadro 1 — Estruturas de análise

Unidades de análise	Campos de análise		Categorias de análise
Problemas profissionais	Área do problema		Saber sobre a Matemática Saber didáctico (currículo; alunos; avaliação) Saberes organizacionais (aspectos funcionais; construção de significados)
	Processos desenvolvidos		Análise Consulta Viver com o problema
	Decisões tomadas		(não foram consideradas categorias, optou-se pela sua descrição)
	Nível de resolução		Resolvido no primeiro momento Resolvido após ser retomado ou parcialmente resolvido Não resolvido
Interacção entre professoras	Dinâmicas desenvolvidas	Nível de participação	Presença nas reuniões Apresentação de propostas Capacidade de análise e crítica
		Ambiente	Confiança mútua Respeito pelo outro
	Conteúdo e processos desenvolvidos		Focagem nos aspectos de trabalho Diversidade dos campos discutidos Níveis de reflexão
	Contributo do individual no colectivo		Características pessoais
	Contributo do colectivo no individual		Significados do trabalho colectivo Níveis de liberdade

O TRABALHO EM COLABORAÇÃO ENTRE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO SECUNDÁRIO NUM CONTEXTO DE MUDANÇA CURRICULAR

Resumo

Este artigo decorre de uma investigação sobre o trabalho colectivo desenvolvido por um grupo de três professoras de Matemática do ensino secundário num contexto de reforma curricular. Com este estudo pretendeu-se compreender as características deste tipo de trabalho e a sua relação com as práticas desenvolvidas ao nível individual. O trabalho colegial embora complexo e exigente, favorece o desenvolvimento de um sentido comum partilhado de currículo e as mudanças de prática sustentadas numa concepção colectiva de autonomia. Os contextos de prática individual e colegial não se substituem, mas antes complementam-se e reforçando-se mutuamente.

Palavras-chave: Prática lectiva, Contextos de prática, Práticas de colaboração, Cultura profissional.

THE COLLABORATIVE WORK AMONG MATHEMATICS SECONDARY TEACHERS, IN AN INNOVATIVE CONTEXT

Abstract

This article results from an investigation about the collective work developed by three mathematics secondary teachers, in a curricular change context. This study attempts to understand what distinguishes the collective and individual working contexts, what is identical in both and which relations they establish between each other. Although the collaborative work is complex and exigent, it helps to develop a common share of the curriculum' meaning and the change of practice sustained in a collective conception of autonomy. The collaborative and individual works are not incompatible, but rather complement and reinforce each other.

Key words: Teaching practice; Contexts of practice, Collaborative practice, and Professional culture.

LE TRAVAIL EN COOPÉRATION ENTRE LES ENSEIGNANTS DE MATHÉMATIQUES DU SECONDAIRE, DANS UN CONTEXTE DE INNOVATION

Résumé

Cet article est né d'une recherche pédagogique sur le travail collectif, menée à bien par trois enseignantes de Mathématiques, dans le cadre d' une réforme curriculaire de l'Enseignement Secondaire. Avec cet étude on a essayé de comprendre les caractéristiques de ce type de travail et d'établir les relations entre celui-ci et les pratiques développées individuellement. Le travail en coopération, même si plus complexe et exigeant, favorise le développement du concept de curriculum partagé et les innovations des pratiques selon les principes de l'enseignement pour l'autonomie. Dans la mesure où ces deux contextes, individuels et coopératifs, ne se substituent pas, on tient à justifier qu'ils sont complémentaires et renforcent réciproquement le procès d'enseignement-apprentissage.

Mots-clés: Pratique pédagogique; contextes de pratiques; pratiques en coopération; culture professionnelle.