

O testemunho dos professores experimentadores

A experimentação do Novo Programa de Matemática do Ensino Básico iniciou-se em 2008/09, em 40 turmas de 1.º, 3.º, 5.º e 7.º anos de escolaridade. A *Educação e Matemática* quis divulgar o testemunho dos professores experimentadores sobre a experiência de leccionação do NPMEB. A recolha de dados foi feita em Julho de 2009, através de um inquérito ao qual responderam 38 dos envolvidos (20 professores de 1.º ciclo, 10 de 2.º, e 8 de 3.º ciclo).

O professor experimentador

A maioria dos professores experimentadores tem uma vasta experiência profissional. Isto verifica-se em todos os ciclos (tabela 1) e em especial no 3.º, no qual perto de 90% lecciona há mais de 14 anos.

A participação no Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1.º e 2.º ciclos é um dado muito significativo na caracterização dos professores experimentadores. Dos vinte professores de 1.º ciclo, três tiveram apenas um ano de formação, mas a maioria teve dois anos de formação. Sete dos professores de 2.º ciclo (70%) também participaram neste Programa de Formação.

A totalidade dos professores de 2.º ciclo, bem como a maioria dos professores de 3.º ciclo, estiveram envolvidos no desenvolvimento dos Planos de Matemática I (na altura não se aplicava ao 1.º ciclo).

As motivações que levaram os professores a aderir à experimentação do NPMEB são variadas (tabela 2). A oportunidade de desenvolvimento profissional surge como a razão preferencial, sendo referida por mais de metade dos professores, e com forte expressão entre os do 1.º ciclo (75%). Cerca de 40% dos professores revela que se sentiu desafiado por esta experiência. Para os professores do 1.º e 2.º ciclos, o facto de terem participado no Programa de Formação Contínua em Matemática proporcionou motivação para a experimentação, assim como o desejo de melhorar o ensino da Matemática,

	1.º ciclo	2.º ciclo	3.º ciclo	Total
0 a 3	1			1
4 a 8	2			2
9 a 13	4	2	1	7
> 14	13	8	7	28
Total	20	10	8	38

Tabela 1. Número de anos de experiência dos professores experimentadores

	1.º ciclo	2.º ciclo	3.º ciclo	Total
Desenvolvimento profissional	15	4	4	23
Desafio	7	6	2	15
Melhorar o ensino/aprendizagem da Matemática	5	1	2	8
Resultado da participação no PFCM	5	3	0	8
Oportunidade de trabalho colaborativo	0	3	2	5
Boa relação com a Matemática	3	0	0	3
Filosofia subjacente ao Programa	0	1	0	1
Gostar de inovar	0	0	1	1

Tabela 2. Razões de adesão à experimentação por parte dos professores

também referido por alguns professores do 3.º ciclo. A oportunidade de desenvolver trabalho colaborativo é ainda referida por cinco professores de 2.º e 3.º ciclos, que revelam apreço pelo «conjunto de professores experimentadores» e reconhecem competência aos «formadores» que sabiam ter como acompanhantes do processo.

Caracterização das turmas da experimentação do NPMEB

A turmas dos 38 professores que responderam a este inquérito totalizavam 800 alunos, com uma distribuição equilibrada pelos quatro anos de escolaridade em ex-

perimentação (figura 1). Das dez turmas de 3.º ano, sete mantiveram o professor do ano anterior. No caso dos 1.º, 5.º e 7.º anos não se coloca a questão da continuidade pedagógica por razões de organização do sistema educativo português. Assim, a grande maioria das turmas da experimentação conheceu o seu professor neste contexto.

Na caracterização das turmas em termos de comportamento/(in)disciplina, numa escala de cinco níveis que varia de «muito problemática» a «muito boa», e em termos de aptidão para a aprendizagem, numa escala de cinco níveis que varia de «muitas dificuldades» a «muito boa», as turmas de 1.º ano parecem dis-

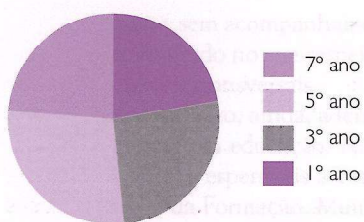


Figura 1. Distribuição dos alunos pelos anos de escolaridade

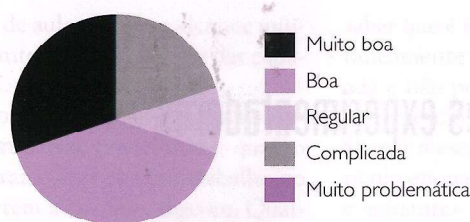


Figura 2. Comportamento das turmas de 1º ano de escolaridade

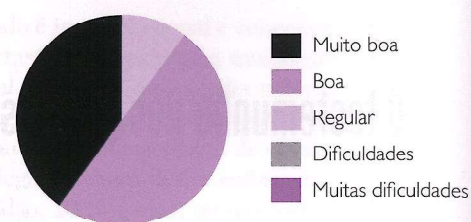


Figura 3. Aptidão para a aprendizagem das turmas de 1º ano de escolaridade

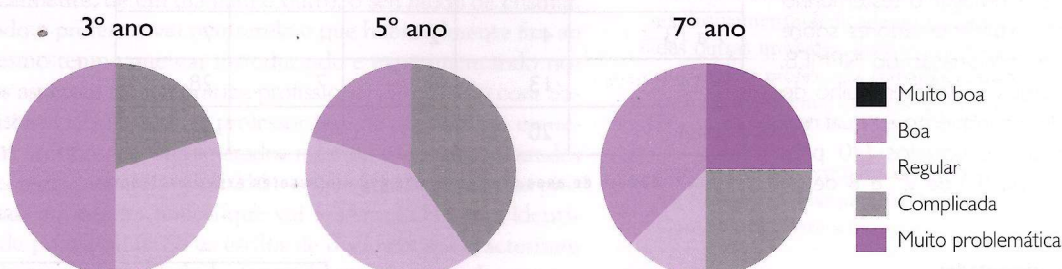


Figura 4. Comportamento das turmas de 3º, 5º e 7º anos de escolaridade

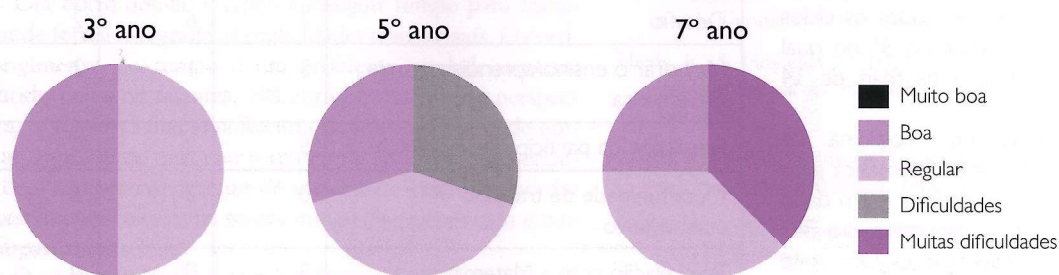


Figura 5. Aptidão para a aprendizagem das turmas de 3º, 5º e 7º anos de escolaridade

tinguir-se das outras (figuras 2 e 3). São maioritariamente referidas pelos professores como tendo um comportamento bom ou muito bom (70%) e um nível de aprendizagem bom ou muito bom (90%).

Em relação aos restantes anos de escolaridade, a caracterização das turmas é diferente. Saliente-se que nestes três anos de escolaridade nenhuma turma é referenciada como muito boa, quer em termos de comportamento, quer em termos de aprendizagem. No que diz respeito ao comportamento, a situação das turmas parece agravar-se à medida que se avança nos anos de escolaridade (figura 4). No 3º ano, a maioria das turmas é considerada regular ou boa, no 5º ano a maioria é considerada complicada ou regular e no 7º ano metade das turmas são consideradas com comportamentos complica-

dos ou muito muito problemáticos, sendo esta última categoria referida apenas neste ciclo.

Em termos de aptidão para a aprendizagem (figura 5), o mesmo fenómeno parece verificar-se: à medida que os anos avançam, avançam as dificuldades na aprendizagem. Assim, no 3º ano as turmas são consideradas regulares e boas, no 5º ano já são identificadas turmas com dificuldades e no 7º ano, surgem turmas com muitas dificuldades, sendo apenas 25% consideradas boas.

Deste modo, enquanto que as turmas de 1º ano podem ser consideradas como turmas com excelentes condições para se desenvolver um trabalho mais exigente, as turmas dos anos seguintes, e agravando-se no 7º ano, são turmas absolutamente «normais».

Perspectivas sobre o NPMED

Pedimos aos professores experimentadores que indicassem três pontos fortes e três pontos fracos relativamente ao novo programa, para o ano que leccionaram.

Os pontos fortes mais assinalados foram as capacidades transversais (74%) e as orientações metodológicas (66%), seguidos da existência de novos temas e conteúdos (47%). As capacidades transversais são indicadas em especial pelos professores do 1º ciclo (80%), mas também têm relevo para os professores do 2º ciclo (70%) e do 3º ciclo (63%). As orientações metodológicas são o ponto mais forte do programa para os professores do 2º ciclo (80%), sendo também apontadas por 65% dos professores do 1º ciclo e 50% dos professores do 3º ciclo. Os no-

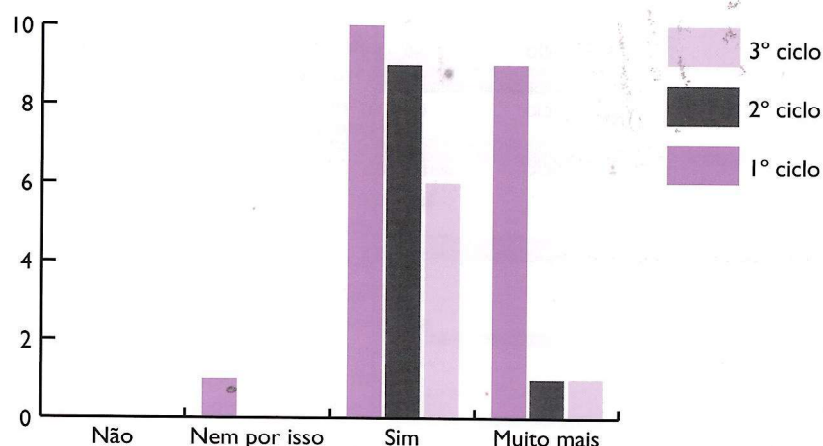


Figura 6. O NPMEB proporcionou melhores aprendizagens aos alunos?

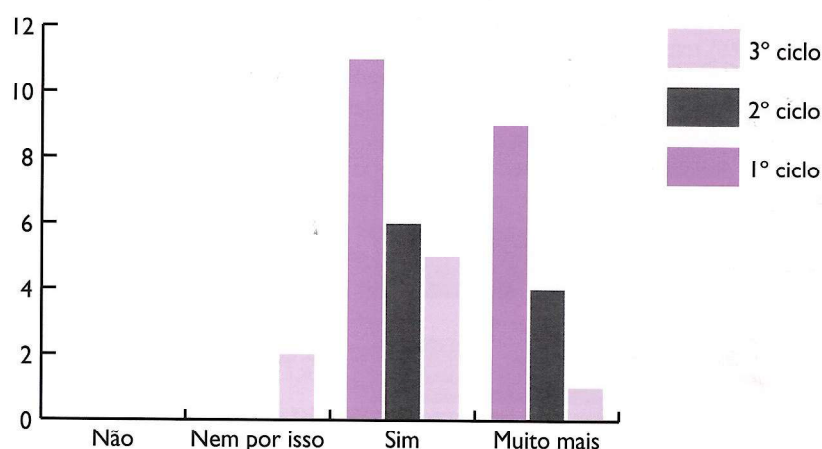


Figura 7. O NPMEB proporcionou relação mais favorável com a Matemática?

vos temas/conteúdos merecem destaque, tendo 50% dos experimentadores do 1º ciclo referido o desenvolvimento do sentido do número e 40% do 2º ciclo a abordagem dos racionais. As restantes escolhas dos experimentadores foram mais dispersas e diziam respeito às aprendizagens promovidas, articulação entre ciclos, conexões entre conceitos. Um aspecto curioso nesta análise é o facto de 75% dos professores experimentadores do 3º ciclo referirem a planificação centrada em tarefas/cafeias de tarefas como ponto forte do programa, dando relevo ao modo como o estão a trabalhar.

Seguem-se algumas expressões que ilustram o sentir dos experimentadores: «aprendizagem centrada em cadeias de tarefas que desenvolvem nos alunos um desenvolvimento crescente de com-

petências»; «a resolução de problemas, o raciocínio matemático e a comunicação matemática são pontos fortes que desenvolvem intelectualmente o aluno»; «a existência de um percurso integrador dos diferentes temas/tópicos matemáticos planificando-se uma sequência de tarefas para desenvolvimento dos tópicos».

A extensão do programa é o ponto fraco mais referido, apontado por 53% dos experimentadores. Esta opinião tem especial incidência no 2º ciclo (100%) e no 3º ciclo (88%).

Balanço das aprendizagens dos alunos

Os professores experimentadores consideram quase unanimemente que o NPMEB proporciona melhores aprendizagens matemáticas aos alunos (figura 6), sendo que os do 1º ciclo têm uma posi-

ção mais favorável, com 45% a considerar que proporciona muito melhores aprendizagens. Como factores que contribuíram para estes resultados é salientado o trabalho no desenvolvimento de capacidades transversais como o mais significativo. O desenvolvimento do sentido de número, o desenvolvimento do cálculo mental, o estabelecimento de conexões e a valorização da construção do conhecimento também são também referidos, embora com um peso menor. Os restantes factores assinalados são uma maior motivação dos alunos, a ênfase na compreensão e o desenvolvimento do pensamento algébrico, uma maior autonomia e responsabilidade atribuída aos alunos e uma mais significativa utilização de recursos.

Na opinião dos professores experimentadores, são as cadeias de tarefas e a utilização de materiais que se revestem de importância no desenvolvimento das capacidades de resolução de problemas e de comunicação. Os alunos são identificados como «resolvedores» de problemas e salienta-se a aquisição de «ferramentas» que serviram de suporte às aprendizagens e ao desenvolvimento de estruturas mentais significativas. Além da motivação e de uma alteração significativa face à aprendizagem da Matemática, outros aspectos são referidos como positivos no percurso de aprendizagem dos alunos: o seu entusiasmo nas discussões, o significado que dão às aprendizagens, a diversidade de estratégias e multiplicidade de soluções que revelam, a argumentação e justificação dos caminhos escolhidos e das conclusões encontradas.

Os professores experimentadores consideram quase unanimemente que o NPMEB proporciona o estabelecimento de uma relação mais favorável com a Matemática (figura 7), sendo de realçar que 37% dos professores, sobretudo do 1º e 2º ciclo, considera que essa relação é muito mais favorável. Uma melhor predisposição e maior envolvimento dos alunos são significativas para 67% dos professores experimentadores. São ainda assinalados o aumento de autonomia e da autoestima dos alunos e uma maior resiliência, traduzida numa atitude mais positiva e persistente face às dificuldades com que se deparam.

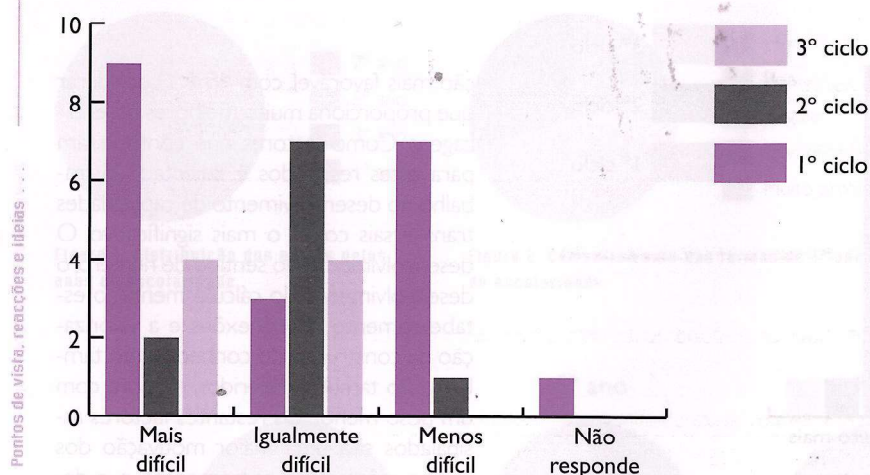


Figura 8. Dificuldades na leccionação, comparando com o anterior programa

Entre os factores identificados como tendo contribuído para esta alteração destaca-se a metodologia utilizada, as tarefas propostas e os recursos utilizados. Há ainda referências à ênfase na comunicação e à valorização dos conhecimentos anteriormente adquiridos.

Dificuldades na leccionação do NPMEB

Quanto à dificuldade de leccionação do novo programa, comparando com o anterior (figura 8), apenas 21% dos experimentadores a considera menos difícil, sendo na quase totalidade do 1º ciclo. É neste ciclo que a variação de opiniões é maior; pois enquanto 35% consideram a leccionação menos difícil, 45% consideram-na mais difícil e 15% igualmente difícil. Nos outros ciclos há maior uniformidade de opiniões dos professores. No 2º ciclo, 70% considera a leccionação igualmente difícil e 20% mais difícil e, no 3º ciclo as opiniões dividem-se igualmente entre o mais difícil e o igualmente difícil.

As características da turma, a falta de tempo e a inexperiência com o novo programa foram as principais causas apontadas por 47% dos professores, para as dificuldades na leccionação, embora com pesos diferentes nos três ciclos.

Enquanto a falta de tempo é referida por todos os professores do 2º e 3º ciclos e não é referida no 1º ciclo, a inexperiência com o novo programa tem maior relevo nas respostas do 1º ciclo (55%) e 3º ciclo (63%). As características da turma, são referidas como causa da dificuldade de leccionação pela maioria dos professores

do 2º ciclo (60%), mas também pelos professores de outros ciclos — 45% dos do 1º ciclo e 38% dos do 3º ciclo.

Na eleição da dificuldade principal, há também uma distinção clara entre os ciclos. A falta de tempo ganha relevo pois foi indicada por 41% dos respondentes a esta questão, todos eles dos 2º e 3º ciclos, seguida da dificuldade em planificar referida por 19% dos respondentes, todos eles do 1º ciclo.

Apoio à leccionação do NPMEB

Os professores experimentadores atribuem uma grande importância ao apoio recebido da responsabilidade da DGIDC (consultar entrevista a DGIDC). Os apoios específicos mais valorizados (figura 9) são os encontros entre experimentadores (considerado elevado por 92% dos experimentadores e razoável pelos restantes 8%) e as reuniões periódicas com responsáveis pelo acompanhamento (considerado elevado por 76% dos experimentadores, razoável por 11% e reduzido pelos restantes 13%). Em particular, todos os professores do 1º ciclo consideraram o apoio nestes dois itens elevado. Sobre os materiais recebidos, as opiniões dividem-se entre os que consideram o apoio elevado (47%), razoável (42%) e reduzido (11%). A formação é o único item onde há professores que não classificaram o seu grau de importância (8%), sendo a opinião dos que responderam bastante favorável, pois 61% consideram-no elevado e 26% razoável. A plataforma Moodle é o item menos valorizado, sendo o seu va-

lor reduzido para 32% dos experimentadores, razoável para 58% e elevado para apenas 11% dos professores.

Os outros tipos de apoios eventualmente recebidos pelos professores experimentadores (figura 10) são por estes menos valorizados (e alguns deles poderão não ter acontecido). No que diz respeito ao apoio do órgão de gestão da sua escola, 26% atribui pouca ou nenhuma importância, 50% uma importância razoável e 24% muita importância. Relativamente ao apoio recebido por parte dos colegas da escola, 39% atribui-lhe pouca ou nenhuma importância, 50% uma importância razoável e 11% muita importância. Nos outros dois itens há professores que não responderam, 18% (todos do 1º ciclo) relativamente ao Plano da Matemática (PM) e 42% ao Programa de Formação Contínua em Matemática (PFCM). Tendo em conta que o 1º ciclo não era abrangido pelo PM e o PFCM se destinava apenas a professores de 1º e 2º ciclos, faz sentido que apenas 15% dos professores do 1º ciclo considerem que tiveram apoio por parte do PM e nenhum professor do 3º ciclo o atribua ao PFCM. Assim, 8% dos experimentadores atribui muita importância ao apoio do PM e 24% razoável importância, enquanto 24% dos experimentadores atribui muita importância ao PFCM e 16% uma importância razoável.

Generalização do NPMEB

As expectativas face a generalização do programa são claramente positivas com cerca de 69% de respostas positivas e 18% de negativas, sendo que 13% dos professores não expressaram qualquer opinião. Das escolas envolvidas na experimentação, 76% candidataram-se à implementação do novo programa no presente ano lectivo.

Os factores mais apontados pelos professores experimentadores como justificativos das expectativas negativas referem-se à resistência à mudança, ao acréscimo de trabalho, à falta de hábitos de trabalho colaborativo, à ausência de manuais. São ainda referidos com menor expressão a desmotivação dos professores, a sua atitude pouco interessada perante a formação, e também outro fazer de outra natureza: a dificuldade em se concretizar o processo de acompanhamento em larga escala.

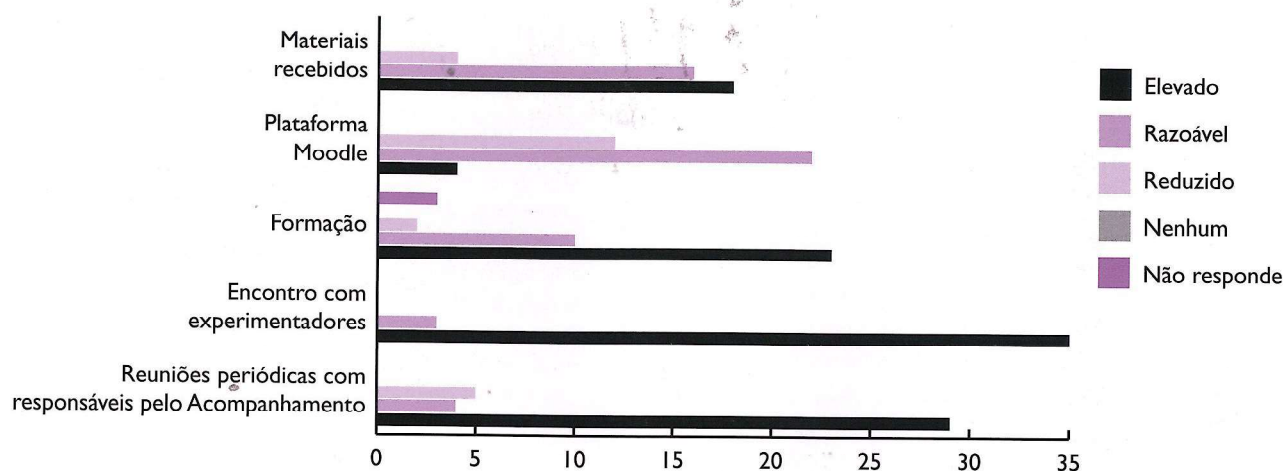


Figura 9. Apoio recebido da responsabilidade da DGIDC

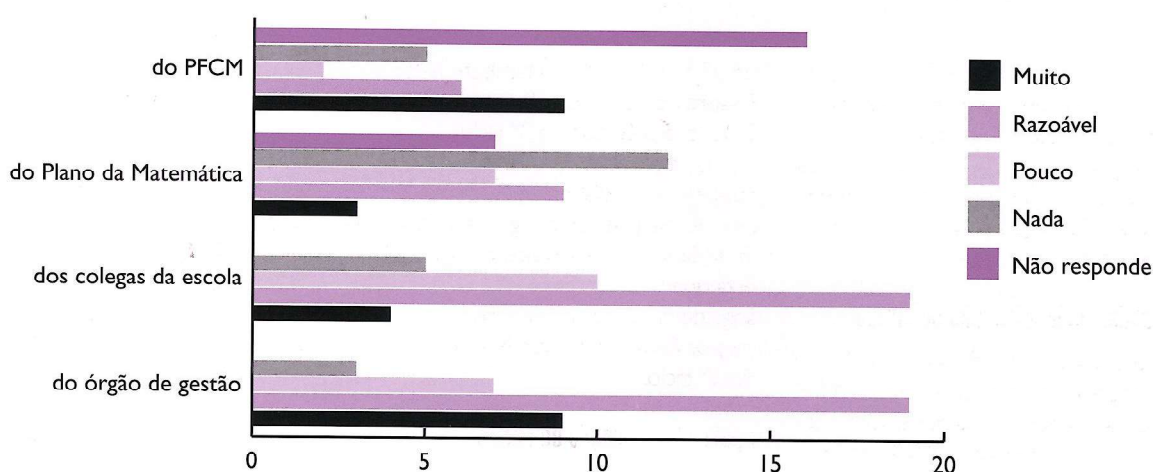


Figura 10. Outros apoios externos à DGIDC

Por seu turno, a atitude positiva dos professores face ao NPMEB e as expectativas de uma melhoria significativa das aprendizagens dos alunos, são os mais apontados como justificativos de opiniões positivas.

Na tentativa de identificar o «ingrediente» que melhor pode contribuir para uma generalização bem sucedida do NPMEB, a formação é o factor apontado com maior relevância pelos professores experimentadores. O apoio a nível dos recursos materiais, o trabalho colaborativo, a motivação dos intervenientes e o acompanhamento também são factores muito significativos ainda referidos. Assinala-se ainda a existência de manuais escolares adequados, a realização parcerias pedagógicas e a disponibilização de mais tempo para o trabalho colaborativo e individual.

Estas são as ideias e pontos de vista obtidos dos professores experimentado-

res após um ano de leccionação com o NPMEB. O seu testemunho suscita-nos algumas reflexões que partilhamos em forma de questões:

- Como rentabilizar bem o trabalho colaborativo dos professores nas escolas com vista a uma gestão curricular do NPMEB feita em cumplicidade e bem fundamentada, que tire partido dos materiais e experiências disponíveis, e simultaneamente constitua uma apropriação e adequação do NPMEB?
- Que atitude e formação por parte dos professores que apoiem a mudança da dinâmica de sala de aula de Matemática e o investimento, em simultâneo com os conteúdos, no desenvolvimento das capacidades transversais?
- Que atitude e contributos dos órgãos de gestão dos agrupamentos/escolas são favoráveis e necessários à generalização do NPMEB?

- De que modo articular o Plano da Matemática e o Programa de Formação Contínua em Matemática de modo a favorecerem de forma mais completa a generalização do NPMEB?
- Onde ir buscar mais tempo, ou melhor — como gerir bem o tempo que existe... — para todo o investimento que é necessário ser feito?

Terminamos parafraseando alguns dos experimentadores: É preciso tempo para os professores trabalharem colaborativamente, tempo para estudarem e «um voto de confiança».

Ana Luísa Paiva, ES+3 Padre António Vieira
Ana Paula Canavarro, Universidade de Évora
Cristina Tudella, ES 2,3 Frei Gonçalo de Azevedo
Helena Amaral, EB1 Parque Silva Porto
Manuela Pires, ES Calazas e Duarte