



## Mesa Redonda

No âmbito do processo de reajustamento do programa de matemática do ensino básico, pareceu-nos oportuno dinamizar uma mesa redonda onde fosse possível ouvir a opinião de autores do documento para discussão e de alguns grupos de trabalho da APM. Assim, em representação da equipa responsável pelo reajustamento estiveram presentes Lurdes Serrazina [LS] e Paulo Oliveira [PO], pelo grupo de trabalho do 1º ciclo, Pedro Almeida [PA], pelo grupo do 2º ciclo, Fernando Nunes [FN] e, pela direcção da APM, Sónia Figueirinhas [SF].

[EM] Antes de mais queríamos agradecer a vossa disponibilidade para estarem presentes. Damos a palavra a um elemento da equipa de elaboração do documento pedindo-lhe para identificar as principais diferenças que se encontram neste reajustamento. Antes disso, queríamos dizer que qualquer pessoa pode colocar questões, o objectivo é o debate.

[PO] Diria que a primeira diferença se prende com a estrutura do documento. Desde o início fizemos questão de elaborar um documento que fosse único para os nove anos do Ensino Básico [EB]. Procurámos ser precisos na linguagem, fixá-la para os três ciclos. O documento tem a mesma estrutura para todo o EB. Essa é uma grande diferença e parece-nos ser fundamental para as pessoas se apropriarem do docu-

mento. Outra diferença foi tornar mais objectiva a relação entre finalidades e objectivos gerais e relacionar isso com as propostas que fazemos de aprendizagens específicas em cada tema, porque no programa actual as finalidades e os objectivos gerais estão algo longínquos e parece-nos que era difícil para um professor tê-los mais presentes. Outra diferença importante é que identificámos três capacidades transversais a toda a aprendizagem da matemática, que são a resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação matemáticos. Isso não significa que não haja outras capacidades. O documento dá algum relevo a outras, como a representação e o estabelecimento de conexões, embora não tenham um papel tão preponderante. Há também algumas diferenças em relação aos temas. Aparece um capítulo de Álgebra nos três ciclos.

No 1º ciclo, digamos, uma pré-álgebra, uma coisa mais de carácter introdutório, nomeadamente através de regularidades numéricas. Aliás, padrões e regularidades constituem um fio condutor algébrico ao longo dos nove anos da escolaridade básica. A Organização e tratamento de dados aparece desde o 1º ciclo com bastante destaque e, no 3º ciclo, há um maior aprofundamento, nomeadamente em algumas matérias que não foram contempladas no programa actual, por exemplo, medidas de dispersão. Nos Números socorremo-nos de um conceito fundamental que dá uma certa unidade ao estudo dos números que é o conceito de 'sentido de número'. Como na literatura podemos encontrar várias perspectivas sobre o sentido de número, nós dizemos no documento o que entendemos por sentido de número; começa por ser o sentido de número natural, que se vai alargando progressivamente (sentido de número inteiro, racional e irracional). Esse é um fio condutor importante. Nos Números houve a preocupação, nomeadamente no 1º ciclo, de fazer algum trabalho antes da introdução dos algoritmos, um trabalho mais intuitivo, e também de trabalhar os números racionais nas suas diversas formas de representação logo desde o 1º ciclo. Na Geometria é o sentido espacial que é o eixo, e dentro do sentido espacial a visualização tem um papel muito importante para dar unidade ao ensino da geometria em todo o EB. As transformações geométricas acabam por ser também um eixo importante no ensino da Geometria. Aparece também a Medida ligada à Geometria, nomeadamente no 1º e no 2º ciclos; no 3º ciclo aparece só Geometria. Outra opção seria fazer um capítulo à parte de Medida, mas como a maior parte das grandezas que se tratam são de natureza geométrica, acabámos por achar que seria mais conveniente associá-la à Geometria. No 1º ciclo aparece Geometria e depois Medida, mas isso não significa que o tratamento seja esse, o programa não estabelece um roteiro de aprendizagem. Indica objectivos de aprendizagem, os temas a tratar, mas isso não é um roteiro. Digamos que estas são as principais diferenças que, para já, eu queria mencionar.

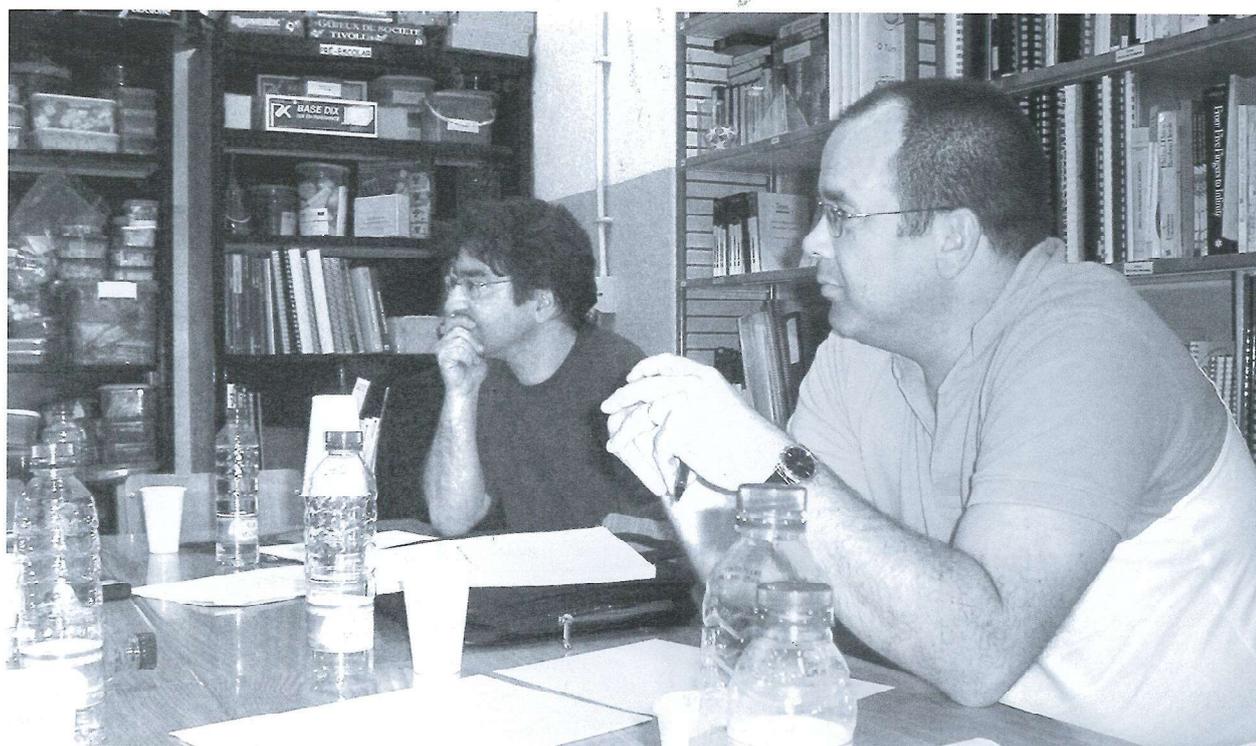
[FN] Gostava de começar por dizer duas coisas: a primeira é dirigida à redacção da revista, no sentido de que acho muito importante que se tenha preocupado com este evento; aos representantes da comissão que elaborou o reajustamento do programa é que este reajustamento já devia ter acontecido há mais tempo. Gostava também que tudo aquilo que vou dizer fosse visto como uma tentativa de melhorar a actual proposta. Eu estive a ouvir o Paulo, e o que nós identificámos foram coisas muito parecidas. Os temas matemáticos por si têm um determinado valor mas têm de ser acompanhados por mais qualquer coisa — objectivos, capacidades, finalidades, estratégias. Existe nitidamente uma articulação vertical mais forte, se compararmos com os programas em vigor. Este reajustamento foi apresentado para os nove anos de escolaridade, o que nos dá logo a oportunidade de estabelecer comparações. Depois uma outra diferença que notámos é de organização e consubstancia-se no facto de não haver especificação por ano. No 1º ciclo aparece 1º e 2º

ano, depois 3º e 4º, no 2º ciclo aparece 5º e 6º, mas nos programas anteriores estavam definidos todos os anos e temas. Havia uma separação nítida. Aqui não temos propriamente um guião, temos quadros resumo. No geral são as principais diferenças que identifiquei.

[PA] Eu gostava de acrescentar, ao que o Fernando disse, que o programa anterior coexistia com o Currículo Nacional, e principalmente para os professores do 1º ciclo eram dois documentos completamente diferentes. Não se percebia muito bem como fazer a articulação entre ciclos e neste documento sente-se que há uma articulação melhor, embora não venha aqui citado qual é o papel deste programa e o papel do Currículo Nacional.

[SF] Eu tenho a dizer que analisei o programa sobretudo relativamente à geometria, visto que pertenço ao grupo de trabalho da geometria, e relativamente ao 3º ciclo. A direcção da APM agendou a sua discussão para outro momento e, portanto, eu vou dar apenas a minha opinião. Neste contexto, eu vejo sobretudo semelhanças entre este programa e o anterior, e se calhar a mais importante e a mais positiva é a de continuar a ser um programa organizado por ciclo e, portanto, romper-se com a prática que veio introduzir aquele roteiro em relação ao programa de 91 e que é uma organização por ano. Eu concordo com uma organização por ciclo, defendo-a em absoluto. Por outro lado, mais um ponto muito positivo foi aquele que já referiram, ser só um documento para todo o ensino básico. Penso que se abandonou aqui um pouco a ideia de espiral que estava subjacente ao programa anterior. Isso significa, espero eu, que se devem continuar a visitar os temas com cada vez mais profundidade, ampliando os conhecimentos e as experiências, mas no fundo, sem repetir etapas, que era um efeito negativo que, por vezes, o programa anterior tinha na sua interpretação. Eu acho que a arrumação naqueles quadros síntese permite perceber melhor o que é que os alunos já trabalharam e, portanto, não pressupor que tem de se começar sempre do zero. Este programa não tem o peso relativo dos temas e, na minha opinião, devia ter, porque a mim como professora, me ajuda a organizar e a gerir os conteúdos. Orienta o meu trabalho e, portanto, eu acho que deve dizer aquilo a que se deve dar mais peso. Acho que isso era importante. Congratulo-me com o regresso à ênfase nas transformações geométricas e a uma tentativa de correcção no uso de termos, contudo e, infelizmente, não foi muito conseguido. Numa primeira leitura, parece-me também que nalguns aspectos se pretende uma maior formalização no 3º ciclo, mas não consegui decidir se acho isso positivo ou não.

[EM] Um outro aspecto que nós gostaríamos que abordassem era os pontos críticos do documento. Quase todos os grupos da APM identificaram pontos críticos em relação ao programa anterior. Vêem que este reajustamento ultrapassou alguns desses pontos críticos, ainda permanecem alguns, surgiram outros?



[PA] No grupo do 1º ciclo iniciámos uma discussão com base numa primeira reflexão, mas não fomos muito além disso e, portanto, estou aqui a transmitir essencialmente a minha opinião pessoal. Relativamente aos pontos críticos, embora eu possa reconhecer que este documento traz vantagens, o que me parece é que ele cria novos pontos críticos. Há aqui, de facto, muito para discutir e o tempo dado para se analisar este documento é muito curto. Eu considero muito positivo, por exemplo, a introdução da gestão curricular, da avaliação, das orientações e indicações metodológicas e este aspecto das capacidades transversais estarem num ponto à parte, mas creio que isso cria um ponto crítico, nomeadamente porque enquanto que no programa anterior, por exemplo, em relação à resolução de problemas, estava bem definido que a resolução de problemas era o centro de onde partiam todas as actividades dos diversos temas matemáticos, neste documento parece-me que, o facto de haver um capítulo à parte, pode criar uma espécie de outro tema matemático que não é aquilo que se pretende. Por isso, uma das sugestões seria, por exemplo, preceder os temas matemáticos das capacidades transversais. Colocá-las em primeiro lugar e só depois os temas matemáticos, para frisar bem que as capacidades transversais são o cerne de toda a aprendizagem.

[LS] Esta ordem não é por acaso. Nós, a equipa, discutimos muito acerca disso. Está escrito nas orientações metodológicas que as capacidades transversais são um aspecto fundamental. Também pensamos que os temas matemáticos são

fundamentais para trabalhar as capacidades transversais, porque as actividades são transversais a todos os temas. Nós estamos numa disciplina de matemática e os temas matemáticos são a matemática, o nosso conteúdo de trabalho e, portanto, são fundamentais as capacidades transversais, mas elas alimentam e são alimentadas pelos temas matemáticos e, por isso, é que aparecem no fim. Essa discussão, entre nós, foi muito agitada, e chegámos à conclusão que realmente faria sentido pô-las no fim, embora nas orientações metodológicas seja dito que a resolução de problemas pode ser o ponto de partida para a aprendizagem, mas a resolução de problemas também é um ponto de trabalho dentro dos temas matemáticos. Nós estamos numa disciplina de matemática, nisso também é importante reflectir... Mas deixa-me dizer mais uma coisa... eu ainda ontem argüi uma tese em que um dos testemunhos diz que não faz resolução de problemas porque não há tempo para dar o conteúdo do programa. Portanto, o facto de vir no princípio não quer dizer que as pessoas o façam. Se calhar, não é tão fundamental vir no princípio ou no fim, o que é preciso é que as pessoas o valorizem e nós tentámos pôr as capacidades transversais como um tema a par dos temas matemáticos, exactamente porque sentimos que isso era uma valorização para as capacidades transversais. As capacidades transversais são fundamentais, assim como os temas matemáticos, e por isso foram incluídas no local onde estão. Elas constituem-se ao mesmo tempo como orientações metodológicas e como conteúdos a trabalhar.



[SF] Vou apontar alguns pontos críticos e que não têm nenhuma hierarquia. Eu entendo que há uma falta de explicitação das conexões quer dentro dum tema, quer com temas já estudados. É evidente que eu também entendo que como está previsto que haja outra documentação de apoio, isso possa acontecer, mas como este é que vai ser o documento orientador da prática dos professores, sinto que aqui deveria haver uma coisa mais explícita. A apresentação dos quadros e do resumo do programa em colunas pode levar a leituras parciais incompletas e redutoras do que se pretende — isso já acontecia no programa anterior, como é óbvio. Das pessoas olharem para aqui e dizerem “Ah! Entrou isto, saiu aquilo, isto passou para...”. Considero igualmente que era de toda a importância a inscrição de uma nota junto de cada quadro que clarifique que a última coluna, a das notas, é indicativa e não prescritiva.

[LS] Nos temas, para nós as três colunas devem ser lidas, uma não é mais importante que a outra.

[SF] Uma das coisas que parece *picuinhas* é explicitar em que situações se deve trabalhar em grupo, em pares e em grande grupo. Bastava sublinhar a importância dos vários modos de trabalho. Noutros casos, considero que falta clarificar alguns aspectos específicos e não deixar algumas situações ao critério de cada um. Vou dar um exemplo: no desvio padrão não é claro se é para dar a fórmula e calcular o valor manualmente ou se só faz sentido o seu cálculo com uso de tecnologia.

[PO] Mas vem explícito que para calcular o desvio padrão se usa tecnologia.

[SF] Deve vir nas notas...

[PO] As notas têm que ser lidas!

[SF] Como objectivo específico diz “Compreender e determinar a mediana, os quartis, a amplitude interquartis e o des-

vio padrão num conjunto de dados e utilizar essa estatística na sua interpretação”. No objectivo específico não diz como determinar, só na nota é que vem escrito “usar tecnologia”. Pode-se correr o risco que as pessoas ao lerem o objectivo específico interpretem que primeiro os alunos têm de saber o que é mediana, quartis, desvio padrão e depois usem a tecnologia, e interpretem que é necessário dar a fórmula.

[PO] Tu achas que a fórmula acrescenta alguma coisa em termos da compreensão?

[SF] Não, eu tenho é terror que as pessoas o façam.

[PO] Não, esse é um dos casos em que a fórmula é completamente inútil, não acrescenta nada em termos da compreensão. Eu só estou a falar na compreensão porque o objectivo é compreender. No contexto do que está aí, acho que não se pode retirar a ideia de que para compreender a fórmula facilita. Na nota tivemos o cuidado de fazer uma redacção que evitasse essas ambiguidades: “para determinar o desvio padrão usar a tecnologia”.

[SF] Na versão anterior, por exemplo, em relação aos casos notáveis, são aqueles que eu me lembro de maiores diferenças de abordagem, davam um exemplo dum polinómio factorizado, dizia “...não se deve ir mais além do que...” e isso para mim era claro como água, que o objectivo não é fazer coisas dum determinado tipo.

[PO] Tu achavas que seria mais claro se estivesse escrito: “Não usar a fórmula, mas ...”

[SF] “Não se pretende o cálculo através da fórmula, deve-se recorrer à tecnologia”. Aí era perfeitamente claro. Tal como ainda em relação ao mesmo tema acho que pode não ser muito claro qual é a diferença entre o que se pretende agora com a estatística no 3º ciclo e o que é estudado no 10º ano, no sentido que foram acrescentadas as medidas de dispersão e as distribuições bivariadas, etc., que me parece ser o âmbito do estudo da estatística no 10º ano. É evidente que eu imagino que seja a forma, a profundidade, as situações que se apresentam aos alunos, mas ao ler isto, a minha primeira reacção foi “Bolas, isto pode ser o 10º ano.”

PO: Não, não pode. Tu já delimitaste.

[SF] Quando se acrescenta uma coisa, penso que ainda temos de ser mais cuidadosos, precisamente porque no 3º ciclo não há a experiência de tratar estes assuntos, a não ser que o professor fizesse algum projecto e, naquele ano, decidisse isto ou aquilo. Tem de haver um especial cuidado naquilo que se acrescentou para não ser interpretado “Ah! Isto era do 10º ano e agora passou para o 9º”.

[PO] Pensámos naquilo que era fundamental na educação matemática básica actualmente e parecemos que algum

tratamento de dados bivariados fazia sentido e não ter apenas as medidas da chamada tendência central, mas ter alguma dispersão.

[SF] Eu achei positivo este acrescento, mas só no sentido dos alunos compararem amostras que têm as mesmas medidas de tendência central e serem capazes de dizer coisas diferentes em relação a essas amostras.

[PO] Os objectivos de aprendizagem que foram definidos não nos permitem colar isso ao que se faz no 10º ano.

[SF] Mas se as pessoas não lerem o documento todo...

[LS] Nós tivemos o cuidado de fazer um documento com 77 páginas, onde se concentram três ciclos, exactamente para não haver desculpas de as pessoas não poderem ler porque era um documento muito grande. A nossa ideia é que todos leiam tudo, inclusive os do 1º ciclo. Se estamos a falar de educação básica, a nossa preocupação não é o que eles dão no 10º ano. A nossa preocupação foi definir, no âmbito limitado que tivemos para fazer o reajustamento, o que era completamente fundamental para ser trabalhado na educação básica, foi essa a base de trabalho.

[SF] A geometria, na minha opinião continua a ser, infelizmente, o parente pobre do programa. Vou falar de um dos meus temas favoritos, as transformações geométricas e parece-me duas coisas: por um lado, o programa parece pressupor um conhecimento muito maior por parte dos professores do que aquele que eu considero que efectivamente existe e portanto, a introdução de novos termos como “congruente” e não “geometricamente igual”, ou “eixo de reflexão” não é pacífica — as pessoas estão habituadas a falar em “eixo de simetria” e, por outro lado, agora há uma tentativa de um maior rigor. Não me parece que os professores vão logo dizer “Ah! Aquilo que eu chamava isto ou aquilo agora passou a ser...”: Também me parece que nalguns momentos há alguma confusão no documento. Por exemplo, há uma identificação muitas vezes do eixo de reflexão com o eixo de simetria e nem sempre um e outro são a mesma coisa. Se os professores estão inseguros é ainda pior. As transformações geométricas antes eram muito mal tratadas porque apareciam quase uma por ano, ou uma por ciclo. Tinha muita esperança que fosse muito diferente agora, fiquei um bocadinho decepcionada. O programa parece dar a entender que é possível trabalhar frisos sem ter a noção de translação, quando é isso no fundo que os define. Tal como a rotação e a reflexão aparecem intuitivamente, parece-me que a translação — o deslize, no fundo — também deveria aparecer ao mesmo nível. Isso, infelizmente, não me parece ser assim e as translações, tão importantes nos frisos como nos padrões, aparecem só no 3º ciclo e associadas aos vectores, às operações com vectores, e à composição de translações, ou seja, uma ligação quase exclusiva à análise vectorial.

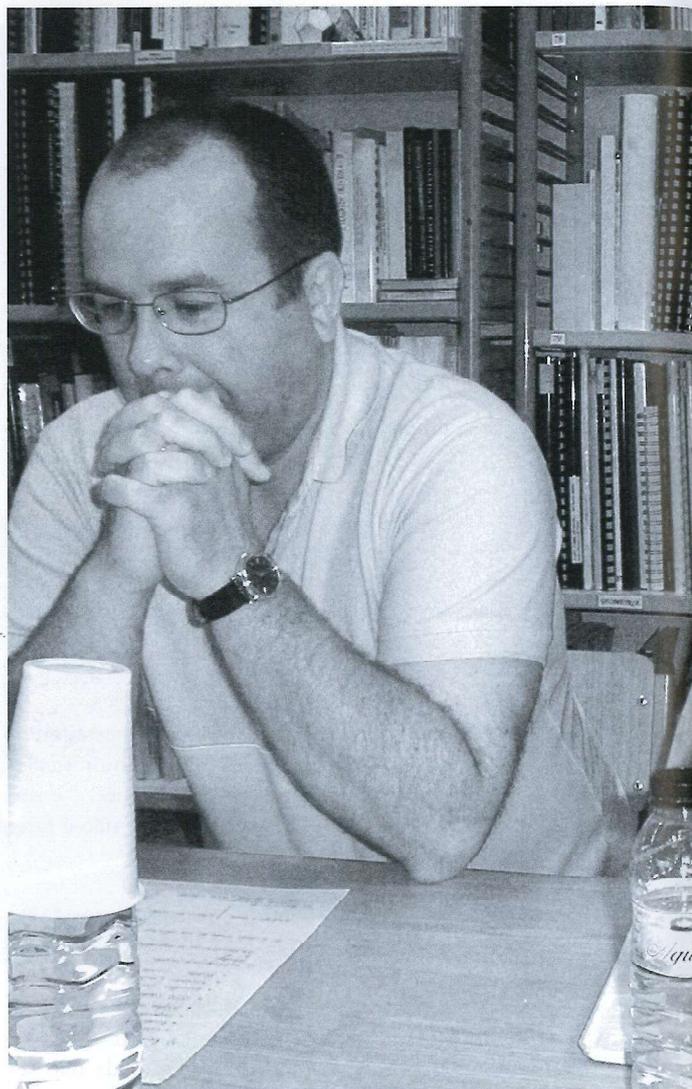
[LS] Nós aceitámos este trabalho na condição de haver materiais para os professores e está previsto que vai haver materiais, portanto, espero que haja formação. Um programa pode também ser uma forma de fomentar a necessidade de formação.

[FM] Eu acho que o grande ponto crítico está relacionado com a forma como o texto está escrito. Estão aqui pessoas que se interessam por estes assuntos, pensam sobre eles, e com muita facilidade vemos interpretações diferentes sobre uma mesma coisa. Ou seja, o grande ponto crítico tem a ver com a clareza deste texto e aquilo que as pessoas vão ler no texto, que é um problema usual da comunicação. Eu pessoalmente aprecio muito o facto de se ter tentado que a nível da terminologia esta se aproximasse de uma terminologia que considero mais correcta. Por exemplo, fazia uma confusão muito grande que os alunos estudassem os números inteiros e depois, ampliado esse conjunto, passavam a ser os inteiros relativos. Este reajustamento, como está, ainda não conseguiu resolver o problema da designação de “números decimais”. A representação decimal existe, mas não o número decimal. Não sei qual foi a preocupação da equipa em perceber como é que os professores vão ler e perceber isto tudo. Por exemplo, voltando às notas. O que é que querem dizer com estas notas? Estão-me a dizer que devo usar esta metodologia? Estão-me a esclarecer acerca de uma definição? Nas notas aparece isso tudo. Eu não sou capaz de dizer como é que a maioria dos meus colegas professores interpretará, mas creio que poderá haver problemas.

[LS] Por exemplo, a questão do trabalho e do pensamento. A questão do trabalho com números pretende-se que seja muito mais que pensamento numérico... vai para além disso e como vai para além disso, achou-se que não fazia mal estar escrito dessa forma. O pensamento algébrico e o pensamento geométrico aparecem muitas vezes e o pensamento numérico aparece poucas vezes, mas para nós, a questão de trabalho com números — e porque discutimos muito sobre a questão do sentido de número e a compreensão das operações — vai para além do que teoricamente, se chama pensamento numérico, normalmente.

[EM] E como foi o funcionamento desta comissão de programas?

[LS] A forma de funcionamento desta comissão de programas com a anterior, acho que não tem comparação possível. A anterior teve três ou quatro anos para fazer sair os programas. Nós tínhamos um prazo de um ano, e nesta comissão, pela primeira vez, trabalharam em conjunto professores de três níveis de ensino, pessoas ligadas à didáctica da matemática e matemáticos. Que eu tenha conhecimento, não aconteceu nos anteriores programas. Foi uma opção pressionada pelo tempo que tínhamos, porque realmente tínhamos um ano, e nós fizemos questão que houvesse uma fase de discussão pública e aceitámos o trabalho nessa condição, pensando que era uma oportunidade de fazer o tal reajusta-



mento que era necessário. Foi também nossa condição fazer outros materiais a ser disponibilizados aos professores e que me parecem fundamentais. Os materiais podem ser brochuras, ainda não está completamente definido. O que é facto é que há um compromisso da equipa no desenvolvimento de materiais de apoio ao programa. Para todos os ciclos.

[FM] Voltando aos pontos críticos. A extensão do programa. Fazer resolução de problemas, trabalhar a comunicação... como é que eu vou ter tempo? Os temas matemáticos não são uma coisa dispensável, mas a diferença não é nos conteúdos matemáticos e mais ainda, existindo as capacidades transversais, existe esse apelo para que elas sejam trabalhadas e isso é algo que leva tempo. Outro ponto crítico é a avaliação. A avaliação a colocada de forma muito positiva (avaliar o que os alunos sabem), mas temos de ter consciência que, com muita facilidade, o sistema de avaliação externa pode destruir e pôr isso em causa. A avaliação como



está proposta, é eminentemente formativa, e serve tanto para ajudar o aluno aprender como para o professor ensinar melhor. Agora se começamos com provas externas, será um ponto crítico. Outro ponto crítico é a gestão curricular da articulação entre ciclos. Vai ser necessária muita discussão. Por exemplo, no 2º ciclo, é mais ou menos unânime em termos da divisão que os alunos não chegam com o conhecimento do algoritmo usual e tradicional... como é que aqui a ponte entre ciclos?

[LS] A questão do algoritmo da divisão foi imensamente discutida, optou-se por, manter no 1º ciclo, mas nas indicações metodológicas do 2º ciclo, na articulação, fala-se em continuar as destrezas de cálculo. Isto é reconhecer que o trabalho com os algoritmos tem que continuar e não há mais a pressão dos professores do 2º ciclo dizerem: Mas tinham que saber fazer e não sabem! Agora tem de continuar a ser trabalhado no 2º ciclo. A questão dos algoritmos, eu reconhe-

ço que é uma questão complicada, porque é uma questão sobre a qual nós temos uma tradição que é muito limitada. Aqui aponta-se para uma aprendizagem com compreensão, é preciso tempo para compreender. Há aqui uma opção em relação aos números e operações nos dois primeiros anos de escolaridade que foi trabalhar só representações horizontais. Isso está explícito exactamente para não haver tentação de iniciar os algoritmos logo nestes anos, porque acreditamos que ao desenvolver estratégias de cálculo sobre as quatro operações é muito mais fácil depois continuar esse trabalho no 3º e 4º e então introduzir os algoritmos. Os algoritmos serão um assunto pertinente para incluir nas eventuais brochuras.

[FN] Não sei também quais serão as consequências da mudança de nomes para os professores — por exemplo, tratamento de dados e não estatística. Isto vai dificultar ou não o que vai ser o trabalho dos professores?

[LS] Só se mudou esse, basicamente. Os restantes são mudanças de pormenor. Em vez de números e cálculo optámos por números e operações, conscientemente. E com razões, existe uma grande ênfase na compreensão das operações, e portanto era preciso o título. E depois álgebra e funções, o que se trabalha ao nível das funções é tão pouco que não se justificava ter lá o nome, trabalha-se, essencialmente a álgebra no 3º ciclo. A questão de não haver álgebra no 1º ciclo, como tema separado, como era tão pouquinho não fazia sentido estar a separar. Assim, o que se trabalha mais directamente é com os números.

[PO] É preciso esclarecer o seguinte: o texto do reajustamento fixa a linguagem, os documentos complementares ampliam isso um bocado, com exemplos, alguma discussão, etc... e depois as pessoas entram naquilo que se chama o jogo da linguagem, pela sua prática, pela formação, pelas conversas, apropriam-se da linguagem... é assim que fazemos com tudo, não é?

[FN] Só para acrescentar que a articulação também tem a ver com a forma como os agrupamentos vão trabalhar.

[PO] Nós procurámos criar algumas condições para facilitar a articulação, uma delas é o documento estar estruturado como está. Por outro lado, nós já fazemos alguma articulação, embora isso não substitua o trabalho dos professores. Quando temos introduções aos temas e depois pontos de articulação com os ciclos, isto é importante, mas não esgota o trabalho que é preciso fazer. Mas, do meu ponto de vista, o grande desafio, é de facto o trabalho em estilo colegial. Eu diria que isso tem de ser uma forma de trabalho quase imprescindível, porque senão... Há muitas decisões a tomar na gestão e na articulação das coisas e portanto, as pessoas têm de trabalhar desta forma, porque se um professor trabalhar isoladamente vai ser difícil, por um lado, apropriar-se da lógica disto e, por outro, fazer as articulações que não são apenas as óbvias e gerir o programa de uma forma articulada.

[LS] Não faz sentido, com este programa, as pessoas trabalharem sozinhas. Mesmo quando se optou por pôr os dois primeiros anos e os dois últimos no 1º ciclo, continua a fazer todo o sentido gerir o currículo em conjunto. Isto é um grande desafio, porque há falta de hábitos de trabalhar em conjunto.

[EM] Querem fazer um comentário final? Vamos deixar os autores para o fim...

[PA] Aquilo que eu posso dizer é que de uma maneira geral acho esta proposta positiva. Gostava de ver algumas coisas melhoradas, gostava de ter tempo para discutir muito este reajustamento. Uma das coisas que acho que este documento poderia trazer de vantagem em relação ao anterior era uma clarificação, mas à medida que fui discutindo e analisando com mais pormenor acabei por me confrontar com coisas que ainda não estão esclarecidas. Aquilo que eu espero é que os materiais que se venham a produzir para acompanhar este programa não demorem tanto tempo como demorou este reajustamento e que sejam esclarecedores. E espero que mesmo com o tempo curto que temos para fazer algumas sugestões, que elas sejam feitas e acolhidas.

[FN] Eu queria acabar como comecei porque nestas coisas todas há sempre muitos pormenores, muitas questões que se levantam e convém pegar naquilo que é mais importante, que é não perdermos esta oportunidade para melhorar a aprendizagem matemática dos nossos alunos. Nesse sentido, parece-me essencial tentar, dentro daquilo que é possível, clarificar o texto. Espero que todo o trabalho à volta desta proposta seja um trabalho aturado e que permita a muitas pessoas irem-se apropriando dos princípios que aqui estão expressos.

[SF] Vou começar por voltar a salientar que é muito positivo não existir, e não vir a existir, um roteiro por ano, para dar liberdade na gestão do programa e que é crucial haver um apoio neste sentido, sob pena de se perder um dos aspectos que para mim são mais positivos nesta proposta. A minha crítica é sobretudo sobre o processo. Eu comecei logo por não entender a necessidade da equipa só ser conhecida quando é apresentada esta proposta para discussão, porque acho que há entidades em Portugal, como a APM e a SPM, que poderiam e deveriam ter dado um contributo. Já se falou que o prazo de discussão é curto. E ainda me parece que a discussão através de endereço electrónico não facilita a colocação de dúvidas.

[LS] Em relação a nós... Todos nós aceitámos este desafio com a perspectiva que o Fernando apontou, contribuir para melhorar as aprendizagens da matemática. Pensamos que até este momento o trabalho foi muito enriquecedor, pela composição da equipa, pela discussão que houve e, sobretudo, foi importante analisarmos os programas de outros países, tentar focarmo-nos nos conceitos — houve conceitos que discutimos e voltámos a discutir para sair o que está aqui. Um dos conceitos que foi imensamente discutido foi o sentido de número, por exemplo. Nós tentámos, não sei se conseguimos, que realmente este tipo de conceitos apareça de forma transversal ao programa e isto só foi possível porque a equipa era esta, não é por serem estas pessoas, era esta composição de pessoas diferentes. Agora temos grandes expectativas em relação aos contributos da discussão pública para melhorarmos a proposta, percebemos que o tempo não é o mais adequado, percebemos que há limitações, mas de qualquer forma fizemos muita força para que houvesse este espaço de discussão pública. Quanto ao secretismo da equipa, nós nunca fizemos segredo de qualquer um de nós, de qualquer forma nós achámos sempre que quem devia publicitar era a tutela. Voltando à questão que colocou o Pedro, que gostaria de ter tempo para discutir o documento com os professores, esta proposta poderá ficar com alguns defeitos porque não vai haver tanta discussão nesta fase, mas vai haver um período de tempo, que parece largo pelas questões legais, entre o documento estar pronto e ser colocado em prática. Eu acho que esse tempo vai ter de ser muito bem aproveitado por nós todos. É uma oportunidade para a matemática, e foi nesse sentido que nós a aproveitámos.

[PO] Eu queria só sublinhar a ideia que as questões de linguagem realmente são importantes e que a estrutura do documento também e nós tivemos o cuidado de fazer um documento que fosse consistente, bem articulado, diminuindo as possibilidades de ambiguidade em termos de linguagem, mas isso é uma questão inevitável. Queria só reforçar a ideia que a Lurdes transmitiu: temos expectativas, apesar das limitações do tempo. Percebemos que as pessoas já se têm estado a organizar para discutir o texto e, evidentemente, as boas sugestões vamos incorporá-las, não temos nenhuns pruridos quanto a isso.

[EM] Queríamos agradecer a vossa participação.