

# Novo sétimo ano: como está a correr?

*Passados alguns meses desde o começo das aulas, Educação e Matemática tomou a iniciativa de entrevistar alguns professores que estão a leccionar o novo programa do sétimo ano. Três professoras, uma da Guarda e duas da região de Lisboa, corresponderam simpaticamente à nossa iniciativa, e relataram-nos as suas primeiras impressões. Trata-se necessariamente de uma amostra muito reduzida, e porventura muitos dos nossos leitores, a braços também com o novo sétimo ano, terão experiências diferentes das que são aqui apresentadas. As colunas da revista estão sempre abertas a outros relatos, outras impressões, outras alegrias ou dificuldades que queiram partilhar connosco.*



Prof. Emília Lopes da Costa

*12 de Janeiro de 1993. Nevoeiro, chuva miudinha e um vento cortante são uma constante na Guarda nesta época do ano. De dentro do meu automóvel aquecido observo os alunos que em grupos compactos, talvez para aquecer, se dirigem para a Esc. Sec. da Sé. Antiga Escola Industrial, tem neste momento cerca de 1400 alunos, embora fosse prevista para 600. Mas, para compensar, as aulas são aquecidas, o que é imprescindível aqui nestas paragens. É nesta escola que vou fazer a primeira entrevista desta série dedicada a alguns professores que estão a aplicar, no 7º ano de escolaridade, os novos programas. A professora Emília Lopes da Costa acedeu amavelmente a ser entrevistada. Formou-se em Coimbra, fez o estágio há dois anos, e este é o seu primeiro ano de professora efectiva, tendo prestado serviço, no ano passado, na Esc. Sec. Afonso de Albuquerque, também aqui na Guarda. Gosta de problemas e é uma das responsáveis entusiastas do XMAT, o *Jornal da Matemática*, um animado jornal em que participam professoras e alunos. (EM — Educação e Matemática; E — Prof. Emília).*

EM — Já tinha ensinado o 7º ano com o programa antigo?

E — Sim, no ano de estágio e no ano passado.

EM — Então, diga-me lá, impressões gerais do 7º ano deste ano?

E — Estou a gostar. Acho que para os miúdos esta matéria é mais fácil. No entanto, primeiro não estamos a cumprir as horas que vêm do Ministério. Atribuímos a cada tema mais horas do que as previstas. Depois, esta parte das semelhanças, cai assim um bocado das núvens... sem ter uma articulação com o que deram nos anos anteriores. Estatística e o resto, ainda não vimos o programa em pormenor. Mas desconfio que na Estatística os miúdos vão ter muita dificuldade a interpretar e compreender dados, e vai ser um problema.

EM — E em relação à atitude dos alunos, comparada com a dos anos anteriores?

E — Estão a aderir mais a este programa. Até pelo simples facto de ser um ensino mais individualizado, cada um vai ao seu próprio ritmo. Há quadros para preencher,

os exercícios vêm no livro. Embora antigamente também viessem, só que agora há tabelas, há figuras para completar em abundância, e mais relacionadas com a vida do dia-a-dia, e os miúdos interessam-se mais por este tipo, digamos, de jogos, de exercícios. Há alguns alunos que já vêm com uma atitude negativa do ciclo, uma atitude entranhada, e esses é muito difícil mudar. Mas aqueles que já gostavam mas diziam que nunca tinham percebido, esses estão a começar a recuperar. Tenho casos desses.

EM — Já agora que falou no livro, qual é o livro que estão a adoptar?

E — O livro da Amábília.

EM — Mas, como não estava nesta escola, não participou na escolha.

E — Participei, porque ficou estipulado que estas três escolas [da Guarda] iriam escolher o mesmo livro.

EM — Então, diga-me, que critérios utilizaram para a escolha do livro adoptado, deste e não de outro qualquer.

E — Primeiro, porque se pensou que a matéria estava melhor explicada neste

livro, e pela apresentação dos exercícios, mais figuras, mais desenhos, mais bonequinhos, essas coisas. E também por conter as soluções, o que não acontece noutros livros. O outro que estive em disputa foi o da Maria Augusta Neves, que também está muito bom. Até aprofunda mais os temas, este da Amábília é mais superficial.

EM — Diga-me o seguinte, a sequência que têm seguido é a proposta pelo Ministério?

E — Sim. Números, proporcionalidade, e agora estamos nas figuras semelhantes. Mas agora parece que vamos alterar, pelo menos aqui nesta escola, porque como há trabalhos que já vão ser iniciados, na área-escola, vamos precisar de Estatística, que é o tema que se aplica mais na área-escola. E portanto não vamos dar em seguida os números racionais, mas a Estatística.

EM — E nos temas do programa que já abordaram, houve assim algumas dificuldades?

E — Houve na raiz cúbica, quando é

aplicada ao caso prático, quando se dá o volume e se pede para encontrar a aresta, tiveram muita dificuldade, assim como na raiz quadrada...

EM - Mas utilizaram a calculadora...?

E — Claro, claro. Mas mesmo assim têm dificuldade porque eles não associam que extrair a raiz cúbica ou quadrada e elevar ao cubo ou ao quadrado são operações inversas. Nos números foi esta a dificuldade. Na proporcionalidade não houve dificuldades, até porque eles já dão isto no ciclo. Quanto às figuras semelhantes, para ampliar e reduzir figuras utilizando redes não têm grandes dificuldades, através da escala, sobretudo com razões de semelhança simples (2, 1/2, mas já não 3/2, por exemplo). Mas depois, quando a ampliação ou redução é feita a partir de um ponto — ou seja, nas homotetias — vemo-nos atrapalhadas porque eles perguntam porque razão o ponto não fica no meio das duas figuras, e nós não podemos dizer que é porque a razão é po-

sitiva. E assim as coisas caem do céu, “é isto, e têm

*[os alunos] estão a aderir mais a este programa. Até pelo simples facto de ser um ensino mais individualizado, cada um vai ao seu próprio ritmo.*

que fazer assim”, não há uma articulação, um porquê das coisas serem assim.

EM — Quanto à preparação das aulas, como fazem? Preparam em grupo, ou como é?

E — Estamos três pessoas a dar o 7°. Duas de nós fazemos a planificação juntas, a planificação de período. Depois, das aulas, é cada um por si.

EM — Não têm reuniões regulares?

E — Não, mas vamos sempre trocando impressões, por exemplo nos intervalos. Não há muitos tempos livres. Eu por exemplo só tenho as quartas feiras livres, e nesses dias muitas vezes há reuniões da área-escola.

EM — E quanto às actividades, prepararam-nas também individualmente, ou são sobretudo extraídas do livro? Lembra-se de alguma particularmente interessante?

E — São extraídas do livro, e geralmente são interessantes, porque se relacionam com a vida prática.

EM — E em relação ao tipo de trabalho dos alunos, tem sido individual ou em

grupo?

E — Individual.

EM — E porquê?

E — Porque os trabalhos de grupo na Matemática, sabe como é que é... Um faz tudo, e os outros não fazem nada! Quando se formam os grupos, a tendência é os mais fracos irem para junto dos mais fortes e quando os professores os formam, também fazem o mesmo, para ver se os fracos aprendem alguma coisa. Nas outras disciplinas estão a fazer trabalho de grupo, mas na Matemática acho que o trabalho individualizado é mais produtivo. Pelo menos, parece-me assim. Está claro que depois há uma discussão na turma do problema, põe-se as várias hipóteses, etc.

EM — Quanto à calculadora? Quais são as suas impressões? Houve dificuldade em as obter? Já tinham?

E — Não houve qualquer dificuldade, quase todos tinham. O que tem acontecido é que eles divertem-se com a calculadora, e com-

param resultados: “Mas porque é que te deu isto e a mim não me deu... Eu fiz a mesma coisa...” Porque há algumas calculadoras que são científicas e outras não respeitam as operações. Depois umas não têm raiz cúbica, outras já têm, depois nas científicas é preciso utilizar o  $x^y$  e  $1/x$ . Às vezes é uma complicação desgraçada para eles...

EM — Ainda em relação à calculadora, que diferenças é que nota em relação aos seus sétimos anos anteriores?

E — Noto que aqueles cálculos demorados, que às vezes não têm interesse nenhum, estar ali a demorar tempo a fazer aquelas contas, isso já era para estar aprendido, e assim avança-se mais e fazem-se mais jogos e problemas. Há outras coisas mais importantes e interessantes que aqueles cálculos demorados. Tem sido portanto uma experiência positiva.

EM — E até agora têm usado outros tipos de materiais?

E — Não, ainda não. Tem sido quadro e giz. Nas semelhanças o transferidor. E para as ampliações com redes usam umas

folhas que vêm no fim do livro, desenham mesmo no livro, não é preciso fotocopiar.

EM — Dada a progressão da matéria que têm vindo a fazer, acha que vão dar todo o programa, no que diz respeito aos assuntos?

E — Acho que não.

EM — E o que é que vão deixar para o ano?

E — Estatística não é, que vamos dar já a seguir. Números racionais também, melhor fora. Havemos de ver o que fica de fóra. As equações no 7° são muito simples. Na geometria os alunos vão ter muitas dificuldades...

EM — Peço a todos os santos que não deixem de dar a Geometria, que é muito importante... Mas depois hão-de decidir, está claro... E quanto à avaliação, como tem sido?

E — Temos feito testes, não é... Os testes, portanto, também não são como antigamente...

EM — Qual é a diferença?

E — Pomos muitas figuras e quadros, que antigamente não nos preocupávamos com isso. A apresentação é diferente e para melhor... Para já escrevem no próprio teste. Quadros para preencher, tabelas gráficos, tudo isso. É mais semelhante ao que fazem nas aulas, o que lhes facilita muito e lhes poupa imenso trabalho, que é o que eles menos gostam de ter. A avaliação é quantitativa na mesma. Para além disso, os testes dão-nos uma “visão global” do aluno, do “ponto” em que se encontra, se precisa de ser mais ou menos apoiado nas aulas... E é claro que depois se procede à recuperação dos seus “pontos” fracos, se for esse o caso. Portanto durante as aulas faz-se uma avaliação formativa.

EM — Então qual é a diferença entre o que se faz agora e o que se fazia antes, não é assim grande, pois não...? Não têm que fazer avaliações descritivas por cada aluno?

E — Fizemos.

EM — E tiveram dificuldades? Que problemas é que surgiram?

E — Dificuldade em preencher, não havia tempo para preencher aquilo tudo por aluno, nas reuniões de avaliação. Aqui na escola só se fez em relação



Prof. Maria da Conceição Bernardo

*É sempre um prazer entrar na Esc. Sec. da Amadora. Na ampla sala de convívio dos alunos, contígua à sala de professores, existe sempre alguma exposição de actividades. Música, um vídeo, ping-pong, bar e algum ruído de fundo, saudável e natural quando imaginamos uma população de 4000 alunos cheios de vitalidade.*

*Maria da Conceição Bernardo é professora efectiva nesta escola desde há quinze anos. Formada no ramo educacional do curso de Matemática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, é professora neste ano de duas turmas, das quinze do 7º ano que existem na escola. A ideia do Conselho Directivo foi agrupar as turmas duas a duas, de modo a que cada grupo tivesse um conjunto de professores comuns, com vista a facilitar a realização de projectos da área-escola. Uma das turmas de Conceição Bernardo é de ensino especial, e tem 14 alunos, a outra tem 23 (máximo número de alunos em turmas do 7º ano, nesta escola). (EM — Educação e Matemática); CB — Prof. Conceição Bernardo)*

EM- Já tinhas ensinado sétimos anos?

C.B. - Sim, está claro, em dezoito anos de ensino... Rotativamente, dou sétimo, oitavo, nono, e em princípio acompanho os alunos do 7º ao 9º. O ano passado estive com o nono ano, e este ano, pela ordem natural, deveria ter sétimo. Ainda pensei duas vezes, mas depois vi que era mesmo fugir à reforma se o não tivesse feito...

EM - E quais são as impressões gerais deste 7º ano?

CB - Bom, em primeiro lugar, como já disse há bocadinho, estava com um certo receio. Não foi de ânimo leve que este ano voltei a ter sétimo. Depois começaram as aulas e, para já, ando entusiasmada. A princípio senti-me um bocado perdida, mas isso teve que ver com o conteúdo do primeiro capítulo do programa, "conhecer melhor os números". Penso que é um tema muito vasto e portanto há que fazer opções. A minha vontade era

*continuação da pág. anterior*

aqueles que tinham nota negativa.

EM — Quantos alunos tem em cada turma?

E — Numa 28, noutra 25. São grandes as turmas, não se pode dar atendimento a todos. Sendo o ensino individualizado, não se pode ter turmas tão grandes. É muito complicado assim, especialmente quando a turma é em geral muito fraca e com muitas dificuldades. Mas no 12º ano ainda é pior, há turmas com 40 alunos!

EM — Deu algumas negativas?

E — Dei, dei... Na turma de 28, dei 10. A turma de 25 é muito fraquinha, e aí dei mais, para aí 12. ■

fazer tudo com os miúdos, porque havia actividades muito giras, e como tal sentia-me extremamente condicionada. Tinha dezassis aulas para dar aquele capítulo, e depois tinha que passar para o seguinte. Resolvi tomar uma opção — cingir-me mais ao livro adoptado. Era mais fácil, tanto para mim como para eles, porque senão teria que recorrer muitas vezes a fichas de trabalho, ou ditar, e eles têm imensas dificuldades em escrever... Mas ia também vendo actividades noutros livros, e de vez em quando propunha uma dessas actividades para casa, ou na aula. E os miúdos gostaram. Em relação ao segundo capítulo, a proporcionalidade, dantes era um assunto muito vazio, dado com as aplicações, agora não, é muito mais palpável e portanto os miúdos reagiram bem. Em relação às semelhanças, penso que estão a gostar.

EM - Referiste-te ao livro dos alunos... Que livro estão a seguir?

CB - É o livro das Edições Afrontamento. EM - Que critérios seguiram nessa escolha, no ano passado?

CB - Na altura, havia cerca de dez livros para escolhermos. No nosso grupo somos 35 professores de Matemática e constituiu-se um subconjunto de professores, formado por aqueles que em princípio iriam leccionar o 7º ano. Não foi feita uma análise exaustiva dos livros, porque era completamente impossível, houve livros que logo à partida pusemos de parte, porque não correspondiam minimamente aquilo que pensávamos. Até final mantiveram-se dois livros quase empatados, o que foi aprovado e o do Paulo Abrantes e do Raúl. Mas depois,

atendendo única e exclusivamente ao aspecto gráfico, acabámos por enveredar pelo da Afrontamento.

EM - E em relação a dificuldades particulares dos alunos nesses capítulos que já foram tratados?

CB - Há um grande problema: quando proponho uma actividade eles não conseguem arrancar sózinhos, estão sempre à espera que eu dê o pontapé de saída, porque estão mal habituados. É muito difícil porque têm muito medo de dizer coisas erradas...

EM - Mas tem havido alguma evolução nesse aspecto?

CB - Penso que sim. Estão mais interessados, estão a começar a funcionar melhor, já não reagem tão mal quando eu proponho uma actividade e não resolvo nada dela...

EM - Estão a seguir a sequência sugerida pelo programa?

CB - Nem todas as turmas, embora não seja esse o meu caso. Por causa dos projectos da área-escola, há conjuntos de turmas que vão fazer análises de inquéritos, e portanto vão começar com a estatística. Eu não tenho necessidade de alterar a ordem.

EM - E qual é o projecto da área-escola?

CB - Chama-se "Uma viagem de sonho" e trata-se de uma viagem de Lisboa a Roma, de modo a voltar à origem da história de Portugal — há até a ideia de eles tentarem ver quais eram as estradas romanas. A primeira actividade é a construção de um grande mapa da Europa, onde irá ser destacado o trajecto Lisboa-Roma, e a Matemática entra a nível de escalas, determinação de distâncias, inclusivamente através das moedas, câm-

bios. Hoje estão a trabalhar com o PC Globe, que é um programa de computador para a Geografia.

EM - Retomando a questão do tempo — vocês têm ultrapassado aquelas aulas recomendadas para cada capítulo do programa?

CB - Sim, sim, estamos atrasadas três semanas em relação à planificação prevista. Devia ter iniciado no início deste segundo período o capítulo dos racionais.

EM - Têm alguma opção já tomada em relação ao que tencionam "cortar" no fim do ano?

CB - Ainda não decidimos. Fizemos um balanço no início de Janeiro, e estamos com esperança de que talvez possamos recuperar um pouco, não sabemos ainda.

EM - E quanto a diferenças na atitude dos alunos, em relação à Matemática?

CB - Embora eu tenha alunos com muitas dificuldades, e não tenha praticamente nenhum aluno que sobressaia, os miúdos estão de um modo muito mais agradável nas aulas de Matemática. Estão a reagir melhor, acham mais interessantes as actividades propostas. Tenho alguns alunos repetentes e eles dizem que isto não tem nada que ver com o que faziam nos anos anteriores em Matemática.

EM - E como é que os professores fazem a preparação das aulas? É isoladamente, cada um por si, ou não?

CB - Eu não tenho conseguido trabalhar em grupo. Embora a nível do grupo, as pessoas que estão a dar o 7º — unificado se entendam

bastante bem, não tem sido fácil, uns são da tarde, outros da manhã, não tem

sido possível conciliar. Eu, por exemplo, tenho andado a trabalhar individualmente. No entanto conversamos imenso, até porque de facto somos até um grupo engraçado de professores que este ano têm o 7º ano, não há de facto é disponibilidade para reuniões... Somos todas mulheres, com filhos, isto também é importante, é a realidade.

EM - Em relação a outros aspectos; por exemplo, a resolução de problemas —

tem tido algum relevo especial?

CB - Problemas estão a ser constantemente resolvidos. As actividades que são propostas, todas elas são situações problemáticas. Não têm que ter o rótulo de problemas...

EM - Pois, pois...

CB - Na escola há o Clube de Matemática, que propõe quinzenalmente um problema.

De imediato

transmito o problema aos miúdos, e eles gostam imenso, depois vemos as soluções, etc.

EM - E quanto ao trabalho de grupo?

CB - Fiz uma primeira experiência, logo no início do primeiro período, e foi um desastre total! Como não os conhecia muito bem, deixei-os juntar-se como quiseram, mas a primeira abordagem foi muito má, eu própria pensei que tinha que me organizar melhor, e entretanto parei por uns tempos. Quando eles estão a trabalhar, em vez de estarem a constituir os tais grupos, e a desorganizar muito o espaço-aula, eu digo: vá, podem virar-se para trás, falar com o vizinho da carteira, e assim, é um progresso na organização do trabalho...

EM - É um início...

CB - Sim, sim, mas é difícil, porque não estão habituados mesmo a trocar impressões com o vizinho do lado... Fiz já uma outra experiência, já os consegui

dividir em grupo, aí já eu os dominava melhor... (risos) — bom, dominava melhor a situação, porque eles não são bichinhos — porque antes estavam constantemente a chamar-me, não sabiam o que haviam de fazer, escrever... Tinha que estar ao pé deles a ler-lhes as perguntas, porque esse é outro pormenor, para já eles lêem muito mal, não dão entoação às frases, não há pontuação, e portanto, o texto lido por eles não tem significado,

bastava eu ler para eles verem o que há a fazer... Agora o conjunto de professores destas turmas que vai começar com a área-escola, resolveu dividi-los em grupos, e esses mesmos grupos vão funcionar nas aulas.

EM - E a respeito do uso da calculadora?

CB - Bom, eu já trabalhava um pouco com a calculadora, digamos que já permitia o uso da calculadora.

Agora ela vem diariamente para a aula. No entanto há uma luta muito grande, por-

que quando querem saber quanto é 3 vezes 2 recorrem à calculadora, e eu digo: "agora não é preciso a calculadora" — é um bocado ridículo mas tem que ser.

Neste momento ainda não sabem muito bem, o que é capaz de ser natural, quando é que hão-de ir ou não à calculadora.

EM - Outros materiais que tenham sido utilizados?

CB - No início do ano recorremos, para a noção de divisor, ao TRINCA-ESPINHAS\*. Na altura tentei fazer um relatório com eles, mas vi que não era possível ainda, isto foi logo nas primeiras aulas. Eles adoraram, isso foi feito na sala dos computadores do Projecto Minerva, onde há sete computadores.

EM - E quanto à avaliação?

CB - Quanto a isso, pensei assim: o espírito agora é totalmente diferente — se a escolaridade obrigatória é até ao 9º ano, essa passa a ser a cultura geral mínima, é nessa perspectiva que eu estou. Ou seja, não posso exigir o mesmo que dantes. Quanto à avaliação de atitudes e capacidades, penso que já as avaliava, mas não as quantificava. Avaliação das capacidades de trabalhar em grupo, de utilizar instrumentos auxiliares, etc. eu já fazia isso tudo, mas não discriminava. Agora isso tudo está mais arrumado. Aqui na escola resolvemos atribuir níveis de 1 a 5, e nas tais fichas de informação só justificar os porquês dos níveis negativos (1 e 2). Definimos os objectivos mínimos (atitudes, capacidades e conhecimentos). A avaliação foi feita um bocado com base no bom senso.

*...os miúdos estão de um modo muito mais agradável nas aulas de Matemática. Estão a reagir melhor, acham mais interessantes as actividades propostas.*



Prof. Carlota Gil

*Carlota Gil é professora efectiva na Esc. Sec. Fernando Namora, na Brandoa. Veio para esta escola quando ela foi inaugurada, há quatro anos. Terminou há dez anos o ramo educacional da licenciatura em Matemática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Fez o primeiro ano da licenciatura em Coimbra, e depois o 2º e 3º já em Lisboa. Não estava muito entusiasmada com o Curso de Matemática, e até pensou em mudar para Belas Artes. Mas, como gostava (ainda gosta!) de ser professora, foi para o ramo educacional no 4º ano, e “foi quando começou mesmo a gostar do curso”, tendo-se adaptado bem ao ambiente de trabalho em grupo que aí era corrente. Hoje é orientadora de estágio. Fui encontrá-la numa pequena sala utilizada pelo núcleo de estágio e pelo grupo de Matemática da Escola. É professora de uma das seis turmas do 7º ano que existem nesta escola; as professoras estagiárias e uma outra professora estão encarregadas das outras turmas. (EM — Educação e Matemática; C — Prof. Carlota Gil)*

EM — Carlota, não é a primeira vez que tens turmas do sétimo ano?

C — Oh! não, tenho tido sétimos praticamente todos os anos...

EM — Duma maneira geral, como tem corrido este ano? Muitas diferenças em relação aos anos anteriores?

C — Eu não sinto muitas diferenças. Evidentemente o programa é diferente, acho que há preocupações diferentes, que agora se exigem. Para mim não constitui grande novidade o tipo de trabalho que se pretende que se faça com os alunos, porque era já um trabalho em que eu apostava bastante, e com que me identifico e que consigo fazer com alguma criatividade, penso eu. Mas como agora é exigido que os professores façam, que façam todos, e que se formaliz-

em, é aí que eu começo a sentir algumas dificuldades. Por exemplo, eu tenho uma turma... Bom, em primeiro lugar, tenho que dizer como é a minha turma. Acho que tive muita sorte com os alunos que apanhei e com aquilo que já consegui fazer, as mudanças que consegui provocar nos seus hábitos de trabalho. Esses alunos, após o estímulo para essas mudanças, para a aquisição de novos métodos de trabalho, conseguiram dar uma resposta positiva que é ótima para desenvolver o trabalho. Agora, há turmas onde é muito mais difícil que isso aconteça, e eu vejo isso nas turmas das minhas estagiárias e na turma de uma outra colega. Uma das estagiárias tem uma turma semelhante à minha, mas as outras professoras têm problemas mais difíceis

de resolver. Precisam ainda de maior investimento e uma maior persistência, pois só com mais tempo podem alcançar a situação em que eu já estou. Acho que é importante referir que o facto de só ter duas turmas, sendo uma do 7º ano, permite-me uma disponibilidade diferente daquela que um professor, com um horário lectivo de 20h poderá ter.

EM — Mas contigo tudo começou a correr bem de princípio?

C — Não, de modo nenhum. Apenas em Dezembro comecei a dizer “esta turma já é minha, esta turma já está a trabalhar comigo”. Até lá os miúdos não se identificavam com aquilo que eu queria fazer, com aquilo que eu exigia deles, com as regras de trabalho. A partir de Dezembro, em conversas com os alunos na aula, relativas ao trabalho que tínhamos vindo a desenvolver, comecei a ver que os alunos já se identificavam com o processo. Neste momento, nas auto-avaliações, quando tiveram que responder a perguntas do tipo “como é que se tinha desenvolvido a sua aprendizagem? quais os trabalhos que tinham sido mais importantes para eles? como é que tinham reagido à recuperação que temos andado a fazer?...”, nas respostas que deram pude verificar que realmente os alunos já perceberam o que é que estamos aqui a fazer e que têm que se empenhar; e querem mesmo fazê-lo. Mas há outras turmas em que isto não está a acontecer, e as professoras andam com dificuldades.

EM — Bom, é a avaliação que vai precisamente fazendo ressaltar quais são essas dificuldades, não é?

C — Pois, pois, mas um problema é que aquilo que nos pedem relativamente à

*continuação da pág. anterior*

Julgo que fizemos uma avaliação correcta, embora um pouco condescendente. Quanto às classificações, numa turma de 23 alunos, atribuí seis níveis 2, três níveis 4, e o resto foram 3, não houve nem uns nem cinco.

EM - Conceição, uma última questão: a tua formação, para os novos programas, como tem sido?

CB - Nenhuma específica em relação aos novos programas, a não ser aquela que fazemos quando vamos a reuniões, aos Profmats, etc. e auto-formação, está claro.

EM - Aqui na escola, não houve tentativas de preparação em conjunto das aulas do 7º ano?

CB - Não houve assim nada... Houve uma certa passividade, também me culpo a mim própria, porque fazia parte do

conjunto de professores que iam dar o 7º. E também não tem havido nada a nível de outras escolas da zona.

EM - E agora, em relação ao projecto da formação contínua, há alguma coisa?

CB - Quanto ao projecto Foco, esta escola faz parte de uma associação de escolas do concelho da Amadora, e pouco mais posso adiantar, porque ainda estão no início. Sei que a APM vai fazer uma sessão na próxima segunda-feira, e depois outra em Fevereiro.

EM - Bom, obrigado, e um bom trabalho no resto do ano.

\* TRINCA-ESPINHAS é um jogo educacional de computador, produzido no Polo do Projecto Minerva do DEFCUL, da autoria de João Pedro Ponte e Jaime Sacadura. ■

avaliação é que, se o aluno não atingiu ainda aquilo que era desejável, então nós temos que fazer uma proposta de remediação. Isto é muito difícil, sobretudo numa fase inicial, em que ainda não conhecemos muito bem os alunos, e temos que ir tentando, e para ir tentando, convém que o professor ande livremente, e saudavelmente, empenhado e preocupado, mas se tudo tem que ser formalizado — projecto de recuperação, com a duração de tanto tempo, com tais objectivos, com as actividades tais e tais — estraga tudo aquilo que é saudável e que nós conseguimos fazer... No sétimo ano estou a identificar-me perfeitamente com o tipo de trabalho que tenho que fazer com os

alunos, com o programa que tenho para trabalhar, com todas as preocupações que o sétimo trás. O que aqui me assusta é a formalização de todas essas preocupações, o ter que passar tudo ao papel de tipo A, ao papel de tipo B, à acta do grupo tal, a ir a pedagógico, a ir a não sei quê... Isso faz com que muitas vezes não seja totalmente formalizado o que eu ando a fazer, porque não consigo dar forma aquilo tudo. Há muitas coisas que me aparecem de uma semana para a outra... que eu tento fazer com os alunos... que me lembro, a propósito de isto ou daquilo...

EM — E a respeito da atitude dos alunos, perante a Matemática, perante o que estão a fazer?

C — A atitude dos meus alunos deste ano — e mesmo de anos anteriores — relativamente à Matemática é uma atitude que eu não posso considerar negativa, mas positiva. Quero dizer com isto que os alunos estão empenhados. Agora, há uns que conseguem fazer trabalhos com qualidade, há outros que não chegam a desenvolver trabalhos com a qualidade que eu gostaria, mas como se empenham, como querem trabalhar, acho que a atitude é positiva. Eu preocupo-me em fazer um trabalho com significado de forma a que não haja atitude negativa em relação à disciplina. Normalmente, quando nós

perguntamos no princípio do ano se gostam de Matemática, há muitos que dizem “Matemática não, nunca gostei”, mas passado algum tempo, como vão começando a conseguir fazer alguma coisa, e é sinal de que já estão empenhados, deixam de ter essa atitude negativa.

EM — Em que parte do programa estás?

C — Estou nas figuras semelhantes. Mas acontece uma coisa: neste momento sinto que os alunos estavam cansados deste assunto, que eu andava a trabalhar com eles, já há muito tempo. E isso deve depender do facto de eu ter ainda pouca experiência no trabalho com este programa, e como achei o capítulo tão interessante — o das figuras semelhantes —

andei a fazer actividades, e ainda queria fazer mais actividades, associadas à área-escola, mas os alunos disseram-me que estavam cansados deste capítulo, porque “estavam sempre a trabalhar na mesma coisa...” E como me disseram “nunca mais trabalhamos com números”, vou passar aos números racionais, mas mais tarde voltarei, porque queria ainda trabalhar com o pantógrafo, na ampliação de mapas, que é necessária para a área-escola. Daqui para a frente vou passar mais depressa de capítulo para capítulo, mas voltando a actividades dos capítulos anteriores, porque me parece que a ideia deste novo programa do sétimo é que eles trabalhem globalmente com tudo, e que não aprendam as coisas por compartimentos.

EM — Sim, sim, parece-me ser essa a ideia...

C — Como senti que os alunos têm muitas dificuldades na comunicação escrita e oral, na formalização de uma resposta, de uma justificação, resolvi arranjar uma série de trabalhos que vão aparecer agora no capítulo dos números, em que eles vão trabalhar de forma a desenvolver essas tais capacidades em que ainda estão com bastantes lacunas. Temos de ir desenvolvendo as suas capacidades, por exemplo no 1º período procurei-me muito com a interpretação de

um problema. Isto vai por fases, não é? EM — E outras dificuldades que eles tenham tido no programa, até agora?

C — Muitos tiveram dificuldades na raiz quadrada, e na raiz cúbica. Aqui fui fazendo todas as semanas recuperação em trabalho de grupo desses assuntos, os alunos estabeleceram contratos de recuperação. Essas actividades de recuperação estão a correr bem.

EM — Explica melhor isso dos contratos.

C — Bom, quando no fim do primeiro período eles fizeram o levantamento das dificuldades, eu disse-lhes: “vamos lá arranjar aqui uma forma de no próximo período conseguirmos recuperar os alunos que têm mais dificuldades. Vocês são 31, eu sou uma, não posso ficar com tudo dependente de mim, vou combinar com os vossos pais para virem cá ajudar nas aulas...”. Aí eles disseram que “o melhor é combinar conosco” porque nos grupos ajudariam os colegas mais fracos, e assim dividíamos as tarefas. Disse-lhes então que já tinha experimentado isso com eles, “porque todos os trabalhos que vocês fazem reformulam depois das minhas observações, e podem fazer isso no grupo, onde podem partilhar esses conhecimentos e essas capacidades, e fazer com que o colega que estava mais fraco consiga transmitir já os resultados à turma, com clareza, com correcção... Mas isso não aconteceu, pois ele continua a não transmitir as coisas bem, e vocês ficam furiosos porque o grupo fica mal. Isso quer dizer que vocês não estiveram a ajudá-lo, estiveram foi a facilitar-lhe o trabalho, a fazer o trabalho por ele, e assim o que sabe menos é o que faz menos e sai dali na mesma; vocês não sabem é trabalhar em grupo!” Então disse-lhes que fomos fazer contratos, e que daqui para a frente ia escolher para portavoz do grupo quem eu entendesse, e que nos primeiros tempos iriam ser aqueles que têm tido mais dificuldades, e eles teriam nos contratos que se comprometer a ajudar, em quê e quem...

EM — E como resultou isso?

C — Na primeira semana do 2º período apresentaram-me os contratos (ver caixa) e agora na auto-avaliação de Fevereiro referem quase todos a importância

*Contrato para melhorar Bruno Amaral  
nas aulas de Matemática*

*Nós vamos por este meio acordar que Bruno Amaral aluno nº 6 da turma 7º1 irá neste período melhorar certas ~~atitudes~~ atitudes tais como:*

*- Não recuar expor os seus pensamentos tanto na aula como no caderno ou aos elementos do pequeno grupo.*

*- Participar mais e melhor nas actividades propostas na aula*

*- Estar atento na aula para conseguir explicar as suas dúvidas à professora ou aos outros elementos do pequeno grupo.*

*- Aplicar os conhecimentos adquiridos na aula em diversas situações da vida real.*

*Nós também o ajudaremos quando ele tiver alguma dúvida em relação à matéria.*

desse tipo de trabalho de recuperação e os que sentem que já progrediram dizem como foi importante a ajuda do grupo. Note-se que eu fui no Natal a uma reunião onde estavam os pais para lhes explicar o que ia fazer com os filhos, para eles não estranharem quando eles lhes dissessem que agora estavam encarregados de ajudar um colega... Pedi-lhes ainda ajuda que tentassem possibilitar espaços e momentos em casa para os grupos desenvolverem trabalhos que não conseguem acabar nas aulas.

EM — Como foram escolhidos os grupos, inicialmente?

C — A escolha foi deles, logo na primeira vez que quis trabalhar em grupo, para aí uma semana depois das aulas começaram. Ainda são os mesmos grupos, só houve um aluno que pediu para ir para outro, que até ficou com cinco elementos. Há um grupo que tem tido alguns problemas, tem dois bons alunos mas quando eu discordo por exemplo da solução que um deles apresenta, logo o outro diz "eu não tinha dito!", e assim. Digo-lhes que "isso não é problema para resolver comigo, é problema para resolver no grupo, e depois eu venho cá outra vez..." Numa grelha de auto-avaliação que preencheram recentemente, em que punham a verde as coisas que já corriam bem, em relação à partilha de opiniões puzeram todos verde excepto esses dois que puzeram a amarelo essa parte... Jul-

go que tudo isto acontece porque para eles os objectivos são transparentes, sabem claramente o que andam a fazer.

EM — Fala-me agora da preparação das aulas, dos materiais que utilizas.

C — Somos seis professoras e trabalhamos em grupo, usamos todas quase sempre o mesmo material, as mesmas actividades...

EM — Extraídas do livro adoptado?

C — Não, não só, não é só o livro. Para nós usarmos, para além do livro, algum material que nos interessa mesmo, temos que seleccionar muito as actividades do livro, não conseguimos fazer tudo, pois há lá muitas actividades. Toda a parte de texto do livro é obrigatória para todos os alunos, pois é o livro que nós estamos a usar para desenvolver as capacidades de analisar textos, não temos usado textos diferentes. Os alunos lêem, interpretam, criticam, etc. sempre com base no livro. Nas actividades, a partir do momento em que vimos que tínhamos que aprofundar e recuperar os alunos em determinados conteúdos, começámos a produzir material extra-livro, fichas. Quando utilizámos o TRINCA-ESPINHAS, para os números, como não conseguíamos ter todos no computador, fizemos uma adaptação em cartão. Fizemos também jogos que vinham como sugestões no livro, o jogo da multiplicação, por exemplo, para desenvolver o cálculo mental, utilizando o menos possível a máquina de calcular.

EM — Que livro foi adoptado nesta escola?

C — O da Afrontamento, do Zé Paulo, e da Ana e ...

EM — Tu participaste na escolha, no ano passado?

C — A escolha foi engraçadíssima...

EM — Que critérios utilizaram? Tinha havido algum trabalho anterior à votação?

C — Não houve trabalho anterior, Os livros iam sendo vistos individualmente pelos professores, à medida que iam aparecendo. Depois foi a votação. O da Porto Editora, da Maria Augusta Neves, teve mais votos do que o da Afrontamento; os outros tiveram muito poucos votos. Mas eu depois sugeri, como ia ser professora do 7º e ter também estagiárias a dar sétimos anos, que me deixassem "desempatar" entre os dois mais votados. Acabou por ficar o da Afrontamento.

EM — Eu já deduzi, pelo que tens dito, que fazes muito trabalho de grupo. Mas é sempre, todos os dias?

C — Quase sempre, embora haja dias em que não se justifica estar a mover as mesas e as cadeiras, porque não há propostas especiais para trabalho de grupo. Neste momento mesmo a eles já não incomoda nada o facto de se estar a trabalhar em grande grupo com as mesas preparadas para trabalho de grupo. Agora até já compreendem que quando estamos todos a trabalhar em grande grupo — com toda a turma — não podem estar grupinhos a conversar, mesmo que seja sobre o assunto em questão.

EM — Quanto ao projecto da área-escola, qual é a participação da Matemática?

C — Cada turma tem o seu projecto, que foi escolhido pelos professores. No caso da minha turma, o projecto é a influência do mundo árabe na Península Ibérica. Na Matemática temos várias actividades, uma das quais tem a ver com as várias despesas e pagamentos que vão ter que ser feitos numa viagem de estudo que vão fazer no fim do ano, a Mértola. A professora de Português, por exemplo, foi com eles ver os preços das camionetes, trazem isso para a aula de Matemática e vamos ver, em função do número de pessoas quanto é que nos vai custar. Isso

é uma actividade. Outra coisa que vão fazer em Matemática é uma ampliação para papel de cenário de um mapa que os professores de Geografia e História precisam. Para a Estatística também já disse aos professores da turma que tudo o que me fornecerem como dados, eu aproveito. O que temos notado nestes projectos da área-escola das várias turmas, é que com o programa de Matemática do 7º conseguimos sempre entrar nos projectos todos, há imensas possibilidades de utilizar as figuras semelhantes — há um projecto relativo aos espaços verdes, jardins, por exemplo, outro relacionado com tapeçarias.

EM — Têm ultrapassado as aulas previstas pelo Ministério para os vários temas do programa? Se sim, como vai ser no fim do ano?

C — Sim, temos ultrapassado. Isso quer dizer que eu, tendo um programa para cumprir nos três anos, vou tentar cumprir em três anos, mas julgo que não vou

conseguir cumprir o do primeiro ano. De certa forma isso não me aflige muito, pronto, não vou dar um capítulo, são as previsões que eu faço. Porque se ando preocupada com que os alunos adquiram hábitos de trabalho, que recuperem em muitas coisas importantes, então tenho que gastar mais aulas. Ainda há pouco tempo estava a fazer actividades do capítulo 1, de recuperação para uns, de aprofundamento para outros. Não estou arrependida de ter gasto essas horas, pois os alunos já estão agora prontos para efectivamente trabalhar e isso pode possibilitar que no 8º ano ou no 9º, se continuarmos com as mesmas turmas, como espero, possamos ir muito mais rapidamente.

EM — Uma última pergunta: no que diz respeito a formação específica para o novo programa, como foi contigo?

C — Desde o ano passado, depois de uma reunião na Ferreira Borges, formámos um grupo de escolas dali da zona de

Alcântara, a Ferreira Borges, a Marquês de Pombal, e esta escola também ficou ligada. Fizemos reuniões, e depois durante as férias combinámos que cada escola preparava uma unidade, com materiais, com planificação, com objectivos, etc. Em Setembro juntámo-nos todos, e cada escola entregou o que tinha feito. Depois começaram as aulas e as reuniões deixaram de ter o mesmo carácter, pois começámos a estar preocupados com questões concretas. Transformámos então aqueles momentos de encontro e de reflexão, sobre coisas que ainda estavam para acontecer, em reuniões de trabalho sobre os problemas que tínhamos. Acabámos por discutir muito as questões de avaliação.

EM — Bom, Carlota, a nossa conversa já vai grande... Bom trabalho no resto do ano. ■

Entrevistas recolhidas por  
Eduardo Veloso

(continuação da página 16)

e encaram a Matemática como um todo e como mais uma das componentes do mundo que os rodeia, penso que afinal vale a pena ...

No momento em que decorre a generalização dos programas dos 5º e 7º anos e em que se está a preparar a dos 6º, 8º e 10º anos, parece-me importante distinguir três aspectos que lhe são inerentes: a mudança de conteúdos, a mudança de metodologias e a “nossa” mudança individual.

No que se refere à mudança de conteúdos, saliento a introdução do estudo da Estatística (10º ano) e Probabilidades (11º/12º anos) que, embora fizessem parte do anterior programa do 11º ano, não eram tradicionalmente abordadas ao longo de toda a escolaridade. Lembro o destaque que se dá ao estudo da Geometria, começando pela Geometria Euclideana e terminando no estudo da Geometria Analítica do Espaço que, pelo seu papel formativo, me parece ser fundamental. E, por fim, sublinho o aspecto que me parece mais inovador: considerar conteúdos de aprendizagem Valores/Atitudes e Capacidades/Aptidões.

A mudança de metodologias não será

para alguns uma grande novidade, pois há já algum tempo que caminhavam nesse sentido. De qualquer forma, fazer da Matemática uma disciplina com uma vertente experimental, ter a preocupação de a ligar à vida real e às outras disciplinas, procurar utilizar a calculadora e o computador de uma forma criativa e dinâmica, é muito trabalhoso e requer uma pesquisa constante. O que nem sempre é fácil.

Ao mudarem os conteúdos e as metodologias não se pode continuar a pensar na Avaliação nos moldes tradicionais. Também neste campo muito tem que ser alterado, desde os instrumentos em si até aos critérios a definir. Este é um dos objectivos mais difíceis a atingir.

A terceira vertente de mudança - ao nível pessoal - é fundamental. Não pode haver reforma se cada um de nós encarar todo o processo ensino/aprendizagem de uma forma tradicional. Mas essa mudança não é um processo intimista, isolado de tudo. Depende, também, da importância que as entidades responsáveis lhe dão (ou deveriam dar). Uma vez iniciado esse processo interior de mudança pessoal, apercebemo nos de que o nosso

posicionamento não é o de mero executor/espectador: temos um papel decisivo na aplicação dos programas (destes ou de outros). Sem esta mudança, podem aparecer programas muito bem feitos e inovadores, mas a reforma é meramente ministerial.

Liliana Costa  
E. S. Antero de Figueiredo

### Materiais para a aula de Matemática

Esta ficha de trabalho (pp.25-26) destina-se à exploração das simetrias axiais. A primeira actividade é realizada com um espelho de 7 cm por 10 cm. Tem como objectivo levar os alunos a identificarem os eixos de simetria de uma figura e as suas propriedades. A segunda actividade deve ser desenvolvida com o auxílio de um livro de espelhos. A partir de algumas experiências, pretende-se que os alunos estabeleçam uma relação entre o número de pontas da estrela e o ângulo de abertura do livro. A generalização para qualquer caso poderá servir de base para a aplicação a outras situações.

Teresa Colaço  
Escola Secundária Gil Vicente