Recuperação de alunos na aula de Matemática - uma proposta de trabalho

José António Covêlo Vieira

A escolaridade obrigatória, para todos, traduz-se numa massificação do ensino deixando marcas de uniformidade. No entanto, está provado que se tratarmos de igual modo quem é diferente estamos a produzir mais diferenças, isto é, estamos a agravar as desigualdades. Deve entender-se DIFERENÇA como sinónimo de diversidade e não de desigualdade.

Segundo a Lei de Bases do Sistema Educativo, "Todos os portugueses têm direito à educação e à cultura" e "É da responsabilidade do Estado Português promover a democratização do ensino, garantindo o direito a uma justa e efectiva igualdade de oportunidades no acesso e sucesso escolares". Uma condição necessária para uma educação democrática é o direito dos diferentes à sua diferença e consequentemente, a um lugar na escola e na sociedade.

A diferença é, assim, um dos factores mais importantes a ter em conta na acção da escola e dos professores com vista ao acesso e sucesso escolares de cada um. Tendo em conta que cada aluno emerge de mundos diferentes, sob os pontos de vista cultural, social e económico, tem ritmos de aprendizagem. interesses e necessidades diferentes, o recurso a pedagogias diversificadas é condição essencial e indispensável para garantir " o direito a uma justa e efectiva igualdade de oportunidades educativas.

Tendo consciência deste facto e sendo uma das minhas grandes preocupações, uma vez por semana, dentro do horário lectivo da disciplina, diversifico as actividades na sala de aula.

Em vez de distribuir a toda a turma

uma ficha de trabalho igual para todos, tenho, na sala de aula, um dossier organizado com várias fichas de exercícios sobre os diversos conteúdos do programa e uma biblioteca de turma, constituída por todos os manuais escolares que tinha em casa e por outros livros de especial interesse para a disciplina. Uma vez por semana, os alunos recorrem a essas fichas de treino para resolverem exercícios sobre os conteúdos em que sentem mais dificuldades, estando eu disponível para poder dar um apoio mais individualizado aqueles que têm grandes dificuldades de aprendizagem. Estes são os alunos que seriam propostos, no final do período, para as aulas de Apoio Pedagógico Acrescido.

A turma trabalha em grupos (de dois ou três elementos cada) sendo a constituição feita naturalmente consoante os interesses e as necessidades de cada um.

A hora semanal dedicada a este tipo de trabalho foi previamente negociada com os alunos e marcada no horário de cada um. Assim, todos sabem que às terças-feiras (por exemplo) a aula de matemática é gerida por cada um de forma a combaterem falhas existentes, a falta de pré-requisitos que tanto jeito nos dão para justificações em actas das reuniões de avaliação de final de período. Creio estar certo que, se os alunos apresentam falhas ao nível dos pré-requisitos é nossa obrigação dar-lhes esses prérequisitos ou pelo menos criarmos um espaço dentro do horário habitual da disciplina para que os nossos alunos se apropriem deles.

Desta forma, nesta aula de trabalho diferenciado cada aluno ou grupo de alunos dirige-se à biblioteca de turma

Não basta tomarmos consciência que hoje a escola é de massas. É necessário transformá-la, é urgente mudarmos os métodos pedagógicos para que TODOS aprendam o que conseguirem durante os nove anos de permanência obrigatória na escola.

para ir buscar a ficha de treino que quer resolver por que precisa de treinar uma determinada matéria que vai ser avaliada no próximo teste.

Cada ficha de treino tem as respectivas soluções dos exercícios que servem de controle. Se alguma dúvida surgir, o aluno recorre a um colega que o possa esclarecer. Se a dúvida ainda subsistir então sim, o aluno pode recorrere ao professor a fim de que a dificuldade encontrada posa ser ultrapassada. É importante salientar que o aluno só recorre ao professor depois de esgotar todos os esforços com outro colega.

Poder-se-ia dizer que as soluções dos exercícios das fichas de treino não são um controle eficaz por razões óbvias, no entanto, depois de discutir o inconveniente de se conhecer unicamente as soluções, os alunos propuseram que alguns dos colegas sem qualquer dificuldade em matemática (todos nós temos um ou dois destes alunos em cada turma) pusessem à disposição de toda a turma as suas resoluções das fichas de treino

devidamente identificadas, onde os alunos podem recorrer sempre que lhes surja alguma dúvida ou dificuldade. Assim, tento fomentar a aprendizagem cooperativa, promovendo a auto-aprendizagem, tornando o aluno responsável e autor do seu processo de crescimento, quer intelectual quer sócio-afectivo.

Enquanto a maioria da turma realiza um trabalho mais ou menos autónomo, individual ou em grupo, eu trabalho com os alunos que seguem um Plano de Apoio Educativo concreto e não tão autónomo. Estes alunos são aqueles, como já referi anteriormente, que têm grandes dificuldades na disciplina e quer não conseguem progredir sozinhos nem com a ajuda de um colega. São os alunos que necessitam de um apoio mais dirigido e individualizado.

Cada um destes alunos preenche um Plano de Apoio Educativo (fig. 1) onde, no primeiro espaço a preencher, depois da identificação do mesmo, "Sinto dificuldades em:", o aluno auto-avalia-se reflectindo e analisando as suas dificuldades. É um processo extremamente importante por ser uma tomada de consciência do que se sabe e não se sabe. É importante salientar que estes alunos necessitam da nossa ajuda pois nem sempre são capazes de identificar sozinhos as suas lacunas. Cabe ao professor, que o conhece minimamente, ajudá-lo nesta tomada de consciência

Por exemplo, os alunos nem sempre reconhecem que não sabem realizar operações simples com fracções. Para os ajudar nesse reconhecimento pode propor-se uma actividade tão simples como esta:

Calcula:

1/2+1/3= 1/2-1/3= 1/2x1/3= 1/2:1/3=

Em "O que vou fazer para recuperar:", o professor e o aluno negoceiam algumas actividades mais dirigidas para combaterem as dificuldades reconhecidas anteriormente. Como exemplo de actividades a sugerir, e seguindo o exemplo das

PLANO DE APOIO EDUCATIVO	Dificuldades que senti ao cumprir as tarefas:
	5063818
MATEMÁTICA Periodo	disease thought siam less between Males \$4, 18 tale.
Nome: Ano: Nº: Turma:	the wind on the second
she was so of halfs on more	number belate vimos 12 nt 3 Cine serámos a latt.
Sinto dificuldades em:	5 am local mentaronia Salassa nia e
	THE RESERVE OF PROPERTY OF THE
18 10 Held 2 40 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50	Progredi nos seguintes aspectos:
G LITTER & 63761119181H 812	Managaran da a
e g.eb. alettenten e teka de g	Lessesmiles et al
Harman Chendra Cons	THE THE THE PARTY OF THE PARTY
O que vou fazer para recuperar:	THE CASE AND STATE SOSTER HE B
	Opinião do professor:
lines, se neuro que se ne oli per se ne oli	Оршин и россион.
to sob levin os sarilat mai	TO SUPPLIE ASSOCIATED ASSOCIATED ASSOCIATION OF THE PROPERTY O
test test testes dengação dan ne	ed diods bans circs entire rate
eu nem clag up gotteuue) et ine chi men	the least of the land of the l
or from the or viet cooper 1911 1918 1918	
on so euo med childraella a cichames Mara	O professor: O encarregado de educação:
kieli kieli realsonae az erilgine b	dentro Lia
Forem placement no hair 14 SECELOG TO	

operações simples com fracções, o professor mostra ao aluno uma ficha de treino sobre "Operações com Fracções", de um nível bastante básico e orienta-o na sua resolução, explicando-lhe primeiro como se adicionam, subtraem, multiplicam e/ou dividem fracções.

No verso do Plano de Apoio Educativo encontram-se outros espaços igualmente importantes.

Em "Dificuldades que senti ao cumprir as tarefas", o aluno vai registando ao longo do seu processo de recuperação as dificuldades que sente no cumprimento do seu plano, ajudando, assim, o professor a reorganizar e a reorientar, se necessário, o seu estudo e mesmo sugerindo outras actividades que ajudem o aluno a combater as novas dificuldades reconhecidas.

No espaço seguinte, "Progredi nos seguintes aspectos", o aluno faz uma avaliação positiva da sua aprendizagem. É importante que o aluno reconheça que já aprendeu alguma

coisa e que reconheça o que é que já sabe fazer bem.

No último espaço, "Opinião do Professor", o professor faz um balanço de todo o trabalho desenvolvido pelo aluno realçando os pontos positivos e apontando o que é que ainda deve ser melhorado.

Este plano de apoio educativo é desenvolvido durante um período. Os dois primeiros espaços de registo, "Sinto dificuldades em" e "o que vou fazer para recuperar", são preenchidos no início do apoio, o terceiro espaço, "Dificuldades que senti ao cumprir as tarefas", é preenchido durante a realização do plano de apoio, e os dois últimos espaços, "Progredi nos seguintes aspectos" e "Opinião do Professor", são preenchidos no final do período, funcionando como uma avaliação do mesmo.

Este plano de apoio vai para casa no início do período, para ser dado a conhecer aos encarregados de educação que o seu educando está a trabalhar num plano de recuperação, dentro da sala de aula, com a ajuda do

professor, e novamente no final do mesmo para tomarem conhecimento de como decorreu o trabalho e ficarem a saber se este foi bem aproveitado pelo seu educando ou não.

Enquanto só os alunos com grandes dificuldades, aqueles que precisam de um apoio mais dirigido e individualizado, têm um Plano de Apoio Educativo, toda a turma tem um Plano Individual de Trabalho, mensal, onde são os próprios alunos que fazem a avaliação do trabalho que desenvolveram durante esse mês (fig.2)

Na coluna de Fichas de Treino os alunos preenchem os rectângulos dessa coluna com os nomes das unidades didácticas do programa. Na linha referente aos dias do mês, os alunos vão preenchendo com o número correspondente ao dia do trabalho com fichas de treino.

Os restantes quadrados do plano vão ser pintados consoante as dificuldades sentidas: sem dificuldades (verde); com algumas dificuldades (amarelo); não fez: (vermelho).

	MA	TEMÁTICA		
	° Período			
Nome:	-	Múmor		° And
rome		Ivuillei	0	I ulina.
MOËS		JANEI	RO	
TAREFAS DIA UNIDADES OU	s			
CONTEUDOS				
ř 1				
C H	77.			
A S	7.0			
D E			+	
T			4	
R			_	
I				
N				
PROJECTOS				
QUESTIONÁRIOS				
DOS COLEGAS				
OUTRAS ACTIVIDADES				
sem dificuldade		guma dificuldade		- não fez

DIFICULDADES:	mendana erb am shorte
	The state of the s
OBSERVAÇÕES:	The second secon
Gra-	
met File	" All P
O PROFESSOR:	

figura 2

Este instrumento de trabalho é extremamente importante pois ajuda quer o aluno quer o professor a aperceber-se onde residem as dificuldades.

Assim, o professor poderá orientar o aluno, caso seja necessário, para algumas actividades de remediação que o ajudem a superar as dificuldades sentidas. Note-se que estes alunos não precisam de um apoio específico do professor. Estes necessitam, por vezes, só de uma orientação (do professor) e talvez da ajuda de um colega que não sinta dificuldades naquele tema específico.

O aspecto deste plano, no final do mês, é o de uma mancha verde, amarela ou vermelha, consoante as dificuldades sentidas, permitindo uma avaliação rápida do trabalho desenvolvido pelo aluno e o reconhecimento rápido das dificuldades sentidas. No verso deste documento o aluno faz um breve relatório sobre o seu trabalho registando as dificuldades que sentiu. Em "Observações" o professor orienta o trabalho para o

próximo mês, dando algumas ideias sobre que actividades deve desenvolver para que o aluno supere as dificuldades sentidas. Este plano também vai para o encarregado de educação tomar conhecimento do trabalho desenvolvido pelo aluno em cada mês¹.

Espero que este relato sobre a minha experiência com as minhas turmas do 3º ciclo da Escola EB2,3/ES de Cunha Rivara, em Arraiolos, possa ajudar alguns colegas nesta árdua tarefa que é a de ensinar Matemática. Acima de tudo espero que sirva de ponto de partida para outras actividades mais enriquecedoras para os alunos.

Não basta tomarmos consciência que hoje a escola é de massas. É necessário transformá-la, é urgente mudarmos os métodos pedagógicos para que TODOS aprendam o que conseguirem durante os nove anos de permanência obrigatória na escola. Todas estas mudanças estão consagradas na lei dando-nos 95 a 110 horas, em média uma hora por semana por disciplina, para trabalhar-

mos de maneira diferente os curricula, diversificando os métodos (Despacho 142/ME/90 de 1 de Setembro — Plano de concretização da área escolar, seu modelo organizativo e sugestões de estrutura). Analisando, ainda, o Decreto-Lei 286/89 de 29 de Agosto, este define os três grandes conceitos inovadores a introduzir nos curricula de todos os ciclos de ensino:

- Dimensão Humana do Trabalho
- Domínio da Língua Materna
- Formação Pessoal e Social

Então, hoje todos nós, profissionais de educação, somos obrigados (por lei) a organizar o ensino de modo que todos aprendam. Quem só pensa que se pode fazer alguma coisa, é responsável por não se fazer nada ou pelo fracasso do que se faz.

'Neste documento aparecem espaços dedicados a "projectos", "questionários dos colegas" e "outras actividades". Estes fazem parte de uma outra experiência de trabalho, mas não dissociada desta, que poderei relatar numa próxima oportunidade.

José António Covêlo Vieira Escola EB2,3/ES de Cunha Rivara Arraiolos

O problema do ProfMat 97 (continuação da página 28)

Ele via 10 da sua janela e concluiu que o outro preso via duas.

Claro que tudo isto só é possível porque cada um dos matemáticos sabe que o outro é capaz de fazer os melhores raciocínios lógicos. Se não fosse isso, o matemático que falou nada poderia concluir pelo facto de se terem passado quatro dias sem ter sido libertado.

A primeira conclusão é que a grande maioria dos nossos concorrentes, se tivesse sido presa nestas circunstâncias, teria conseguido a libertação. Ainda bem!

E surgiram aspectos e comentários bem curiosos.

As aldeias são espaços físicos e como tal pode haver aldeias sobre a linha divisória do campo de visão dos matemáticos e portanto estes podem ver aldeias em comum (Luís Ferreira). Mas tanto o Carlos Moura como o grupo da Ana Correia mostram que, se os presos se aperceberem disso, a

solução continua a ser a mesma.

A Celeste Freire levanta uma questão bem mais complexa e que tem a ver com geometria: não é possível, quaisquer que sejam a forma da torre e a posição das janelas, que os dois presos vejam toda a paisagem e não haja sobreposição! Para não haver sobreposição das zonas avistadas por cada um, é necessário que exista uma estreita faixa de terreno que nenhum vê.

Há quem não admita a hipótese de um prisioneiro estar a ver 12 aldeias. É que assim o problema não era problema (Isabel Brandão e João Rino). A Anabela e o António Dias acrescentam mesmo que o autor do problema gosta de ver os outros a pensar e por isso não apresentaria uma situação de resolução imediata (engano...!).

A Mª João Lagarto apresenta a resposta na forma de um conto.

O Miguel Mata prolonga o raciocínio para além do 5º dia e imagina a

existência de um terceiro matemático que pode logo no primeiro dia informar as famílias dos presos que estes, na pior das hipóteses, serão libertados ao 13° dia.

A Alexandra, o Emanuel e a Margarida deram a resposta quase em código e com a identificação na forma de charada (mas eu não me atrapalhei...).

Há quem tenha alguma estranheza: Um carcereiro a gostar de matemática... Mas enfim, como tentou libertar os prisioneiros, já não é de todo mau. Por tal facto, merece o benefício da dúvida (Braulino Salgueiro)

Finalmente, os parabéns para a resolução da Ana Cristina Esteves e da Cláudia Santos. Absolutamente correcta e clara, é feita na forma de banda desenhada. Temos pena de não a podermos apresentar aqui.

José Paulo Viana Esc. Sec. Vergílio Ferreira Lisboa