

## **Grupo de discussão**

### **Escola- Família- Matemática: que relações?**

Pedro Silva, Escola Superior de Educação de Leiria

Cecília Monteiro, Escola Superior de Educação de Lisboa

Darlinda Moreira, Universidade Aberta

## **INTRODUÇÃO**

A complexidade do mundo actual exige que a escola colabore com a família e a envolva como fazendo parte integrante da comunidade educativa. Nesse sentido foi dado um passo significativo quando se criou a Confederação Nacional da Associação de Pais (CONFAP) e quando se determina que os pais passem a participar no Conselho de escola ou Área escola (decreto lei nº172/91).

A falta de tradição em colaborações estreitas com as famílias por parte da escola corre o risco de anular na prática as disposições legais, se não forem postas em prática medidas concretas tanto a nível dos órgãos de poder da escola como da parte dos professores. Se o grande objectivo do envolvimento da família na escola é uma melhoria das aprendizagens dos alunos, há que pôr em marcha iniciativas que permitam: a) identificar aspectos críticos da relação escola família; b) estudar processos de incentivar a colaboração dos pais; c) implementar e avaliar medidas concretas para levar a escola à família e a família à escola, nomeadamente no caso das aprendizagens da Matemática. São desafios que se colocam a gestores, professores e a investigadores. Neste documento irão ser abordados alguns aspectos inseridos em duas partes. Na primeira far-se-á uma breve análise da relação escola – família em termos gerais procurando situar a situação portuguesa no panorama da situação de alguns países. Numa segunda parte irão ser relatados algumas conclusões de estudos feitos em Portugal e noutros países e levantadas algumas questões no âmbito da relação Matemática – família, focando-se a questão dos trabalhos de casa de Matemática e o apoio da família a esta tradicional componente da vida escolar dos nossos alunos que é o TPC.

## **I - A RELAÇÃO ESCOLA – FAMÍLIA EM PORTUGAL: ALGUMAS NOTAS**

Aqui há alguns anos, Marc Bogdanowicz (1994), um investigador belga, conduziu um estudo sobre a legislação e as práticas de relacionamento entre escolas e famílias nos

então doze países da CEE, concluindo ser a legislação cada vez mais próxima naquele conjunto de países, contrastando este *consenso legislativo* com a disparidade de práticas. Quanto a estas distinguiu quatro conjuntos de países, figurando a Dinamarca como o país onde a participação parental era mais elevada e integrando Portugal o sub-conjunto do extremo oposto. Esta tão grande distância entre a legislação e as práticas não constitui propriamente uma novidade e parece estar relacionada com a nossa condição de país da semiperiferia europeia, onde o déficit de legitimação do Estado tende a torná-lo num Estado omnipresente (Santos, 1994; Stoer e Araújo, 1992).

A grande maioria dos países ocidentais vê a emergência de uma legislação de apoio e fomento à participação parental no pós-guerra. Trata-se de uma legislação que incentiva a participação de representantes dos encarregados de educação em órgãos das escolas. A segunda metade do século passado é de construção de um crescente consenso legislativo nesta matéria, independentemente da tradição mais descentralizada (E.U.A., Reino Unido, Alemanha, etc.) ou mais napoleónica (França, Itália, etc.), conforme o demonstram autores que se debruçaram atentamente sobre este fenómeno como é o caso dos sociólogos britânicos Nicholas Beattie (1985) e Miriam David (1993). Beattie (*op.cit.*), na esteira de Habermas, considera este movimento pró-participação parental como o sub-produto de um movimento mais alargado de participação dos trabalhadores (nas fábricas, nas empresas, nas universidades, etc.), constituindo este movimento alargado a resposta a uma crise de legitimação do Estado que então atinge aqueles países. Em Portugal a emergência de uma legislação deste tipo emerge, por razões históricas, apenas com o advento da democracia, ou seja, com o 25 de Abril (Silva, 1994, 1999).

São vários, aliás, os autores que realçam a ideia de que a relação escola-família constitui uma relação atravessada por relações de poder, na medida em que engloba a interacção entre múltiplos actores sociais - actores com interesses particulares -, e na medida em que aponta para uma determinada relação entre o Estado e a sociedade civil. Ela constitui sempre uma relação que se prende com o tipo de sociedade em que se insere, logo uma relação, deste ponto de vista, potencialmente democratizadora. Ela pode, por exemplo, promover a articulação entre aspectos característicos de uma democracia representativa e os de uma democracia participativa.

Beattie sublinha ainda a singularidade de alguns dos aspectos da participação dos pais nas escolas dos seus filhos. É que, ao contrário dos restantes trabalhadores, os pais não se representam a eles próprios. Eles representam os seus filhos, juridicamente

menores, os quais estudam em organizações complexas – as escolas – cujo funcionamento lhes é muitas vezes estranho (ao contrário do que acontece com os trabalhadores de uma empresa). Os pais constituem, assim, no dizer de Beattie (*op. cit.*), *representantes por procuração*. A singularidade da participação parental prende-se ainda com o facto de os pais de uma determinada escola ou meio poderem vir a defender interesses particulares que podem estar em contradição com os interesses mais gerais.

### **Uma Relação Multifacetada**

Todo este conjunto de aspectos mostra como a relação escola-família é complexa e multifacetada, não se podendo resumir a uma análise da legislação ou à interacção entre pais e professores. Consideraremos aquilo que designamos por duas *vertentes* – a escola e o lar – e duas *dimensões* de actuação – a individual e a colectiva.

A vertente *escola* inclui todas as actividades levadas a cabo na escola, individuais ou colectivas, por iniciativa dos professores, dos pais ou dos alunos. Exemplos são o encontro de um docente com o pai de um determinado aluno, ou uma reunião entre o docente e os pais de uma turma ou uma reunião entre todos os professores e todos os pais. Incluem-se aqui ainda a participação de encarregados de educação em órgãos da escola ou reuniões da associação de pais. Estas actividades constituem a face mais visível da relação escola-família, a qual tende muitas vezes a ser identificada com aquelas.

A vertente *lar* inclui todas as actividades relacionadas com a escola e desempenhadas em casa pelo aluno e/ou os pais. Inclui actividades como os trabalhos de casa ou outras actividades manifestas de estudo (e o apoio que lhes é, ou não, dado pela família), mas também todo o tipo de iniciativas desenvolvidas pela família com vista a uma melhor escolaridade por parte do seu educando e que são, amiúde, invisíveis fora do lar (desde o simples incentivo, ao arranjo de um espaço próprio para estudo, de materiais específicos, etc.). Estas actividades são de difícil controlo por parte da escola, o que pode levar, por exemplo, a uma má avaliação desta acerca do envolvimento dos encarregados de educação no processo de escolarização dos seus filhos.

A dimensão *individual* engloba as actividades levadas a cabo por cada pai ou docente ou mesmo aluno no âmbito da relação aqui em causa. É frequente a existência de contactos individuais por parte de docentes e pais, quer através de notas escritas, de

telefonemas, pessoalmente, ou oralmente através dos educandos. A actividade parental individual é a mais frequente, porquanto se trata da defesa directa dos interesses dos seus próprios filhos. Este aspecto tem levado alguns especialistas a apontarem para o papel tendencialmente conservador dos pais. Roger Dale (1994, p. 14) refere-se-lhe como “o seu aparentemente inevitável papel conservador”. De posições neste sentido à sugestão de que esta pode ser uma das razões por que o poder político tem vindo a conferir um peso crescente ao envolvimento parental e à visão dos pais como consumidores vai um pequeno passo. Cullingford (1985, p. 3), por exemplo, afirma-o claramente: “O crescente interesse do Governo no papel dos pais surge em parte devido à consciencialização de que os pais fazem exigências tradicionalmente conservadoras”.

A dimensão *colectiva* corresponde à dimensão da actuação organizada. Pode traduzir-se em manifestações tão distintas como formas concertadas de actuação dos docentes a nível da escola ou na actividade sindical nacional, por exemplo. Por parte dos pais traduz-se normalmente em actividades ligadas às associações de pais ou à integração de órgãos das escolas (ou outros) enquanto representantes dos pais - Miriam David (1993) e Roger Dale (1994) referem-se-lhe como um papel essencialmente político. Por parte dos alunos pode traduzir-se em actividades ligadas às associações de estudantes.

A relação entre estas duas dimensões – individual e colectiva – pode ser de complementaridade, mas também de tensão. Num caso estaremos perante a defesa de interesses particulares e/ou corporativos, no outro poderemos estar perante uma actuação que vise o sistema como um todo.

### **Conceitos Há Muitos!**

A relação escola-família apresenta, como vimos, várias facetas, o que constitui seguramente uma das razões pelas quais a própria terminologia sobre ela se revela tão variada. Parceria/colaboração/cooperação pais-professores; parceria/colaboração/cooperação escola-família; envolvimento/participação parental, etc. constituem algumas das designações mais correntes.

No termo *relação escola-família* incluímos todo o tipo de interacções e de actores que habitualmente integram este campo. Do ponto de vista dos actores, preferimos falar em *família* porque não inclui apenas os pais, mas também as crianças/jovens, outro actor central desta relação, embora quase sempre esquecido (Perrenoud, 1987).

Paralelamente estão também incluídos irmãos, avós e outros parentes que, por vezes, são a face visível da família na escola<sup>1</sup>. O termo família admite no seu seio ainda a distinção entre pais e mães, que aponta para a importância deste tipo de clivagem sociológica. Do ponto de vista das interações o termo *relação* admite todo um *continuum* que vai desde a cooperação ao conflito.

Cooperação e conflito estão sempre omnipresentes em qualquer relação. A possibilidade da emergência de situações de tensão, senão mesmo de conflito, é apanágio de qualquer relação, não havendo, assim, razões para que a da escola-família constitua uma excepção. Raramente, contudo, este aspecto é devidamente equacionado na bibliografia existente, a qual prefere colocar o acento tónico na cooperação ou colaboração.

Mais recentemente tem-se vindo a adoptar o termo *parceria* (ou *partenariado* - para uma utilização distinta destes termos veja-se, por exemplo, Rodrigues e Stoer, 1998), atribuindo-lhe uma conotação igualitarista que, amiúde, corresponde mais ao domínio do desejo do que ao dos factos. Lembra-nos Danielle Zay (1996), a este propósito, que este termo deriva do latim *pars, partitio*, que significa divisão, separação, ou seja, a existência de grupos com interesses diferentes. Ele implicará, assim, mais uma negociação - com regras mutuamente aceites - do que uma efectiva igualdade.

Há todo um domínio de estudos dentro da problemática da relação escola-família que se centra nas várias modalidades de participação dos pais. Surgem, assim, distinções conceptuais habituais entre participação, envolvimento e actividade parental. Por *envolvimento* entende-se normalmente uma acção essencialmente individual em benefício directo dos filhos; por *actividade* parental costuma-se entender actividades individuais e/ou colectivas “espontâneas”, não enquadradas legal ou organizacionalmente; por *participação* parental tende-se a abarcar todo o conjunto de actividades colectivas legalmente enquadradas (caso da participação dos pais em associações de pais ou em órgãos das escolas).

---

<sup>1</sup> Claro que aqui não se incluem vizinhos e outros membros da comunidade que também desempenham, por vezes, o mesmo papel. Utilizar sempre a designação “família e/ou encarregados de educação” ficaria demasiado “pesado”. Utilizar apenas o termo “encarregados de educação” estaria correcto, mas mascararia o facto de, na esmagadora maioria dos casos, estes serem os pais, o que não deve ser camuflado.

## Actores Centrais e Actores Periféricos

Do mesmo modo que é frequente confundir a vertente escolar da relação escola-família com esta, tomando a parte pelo todo, não é menos vulgar confundir aquela relação com a interacção entre pais e professores, como se uns e outros esgotassem a rica variedade de actores sociais que podem estar presentes na relação.

Pais e professores podem ser encarados como os actores centrais da relação escola-família, assim como docentes e discentes o podem ser a propósito da escola. Contudo, em nenhum dos contextos, eles esgotam a possibilidade de emergência de outros actores que, pontualmente, até podem assumir um peso mais significativo.

O eterno esquecido desta relação é, como tão bem lembra o sociólogo suíço Philippe Perrenoud (1987)<sup>2</sup>, a *criança*. Esta constitui um vaivém – um *go-between*, na expressão do autor – entre a escola e o lar. Sendo mensageira, ela própria, contudo, constitui também uma mensagem. O modo como ela chega a casa ou à escola – pela disposição, pelo modo de vestir, de estar, etc. – constitui um indicador, quiçá involuntário, do “mundo” de onde vem. E esse indicador pode ser facilmente explorado pelos adultos. Razão pela qual ela constitui uma espécie de *fantasma panóptico* (termo que Perrenoud “pede emprestado” a Foucault), nomeadamente para os docentes. Mesmo as mensagens que lhe pedem para transmitir podem ser facilmente adulteradas. Basta esquecer-se de uma palavra ou mesmo a inflexão de voz utilizada. Também se pode “esquecer” de entregar uma mensagem escrita, ou “esquecer-se” de a entregar atempadamente ou até assinar pelo adulto. Simultaneamente mensagem e mensageira, a criança está, pois, longe de constituir um actor social neutro na relação. Eterna esquecida, é, no entanto, por ela e para ela que a relação escola-família existe...!

Outro actor social que, por vezes, assume um peso importante na relação é constituído pelas *associações de pais*. Estas constituem um grupo autónomo. É que, apesar da sua designação, elas não representam necessária ou automaticamente os pais. Elas podem desempenhar actividades para os *professores* – ajuda na preparação de festas, de angariação de fundos, nos contactos com entidades várias, etc. -; para as *crianças* – organização de tempos livres, por exemplo -; e/ou para os *pais* – sessões de formação ou de convívio, por exemplo. Podem desempenhar todas ou apenas algumas destas actividades. Isto significa que podem, na prática, não ser representantes dos pais.

---

<sup>2</sup> O autor incluiu, como capítulo, este artigo no livro *Ofício de Aluno e Sentido do Trabalho Escolar*, Porto: Porto Editora, 1995.

Ou sendo-o, podem ser apenas de um determinado sector. A clivagem sociológica que atravessa a relação escola-família (ver adiante) atravessa também a relação entre pais e entre estes e as associações de pais (como poderia ser de outro modo, se o grupo dos pais pode ser tão heterogéneo?!). Por outras palavras, as associações de pais podem existir ou não numa determinada relação entre escola e famílias. Se existirem podem, por sua vez, ter algum peso ou não na relação. Dependerá sempre de cada contexto. O certo é que a relação escola-família pode ser polvilhada por actores vários, entre estes as associações de pais, as quais poderão desempenhar um papel significativo.

Não é intenção proceder aqui a uma inventariação – sempre potencialmente incompleta – dos possíveis actores sociais desta relação. Eles poderiam ainda ser a própria comunidade, a autarquia, a direcção (unipessoal ou não) do estabelecimento de ensino, um clube local, etc. Variará sempre caso a caso. E a resultante da interacção entre os múltiplos actores sociais em presença será sempre incerta e precária. O que significa que os actores centrais se podem tornar periféricos e vice-versa.

### **A Clivagem Sociológica**

Um dos aspectos mais gerador de efeitos perversos é o que resulta da clivagem sociológica que tende a atravessar o envolvimento e a participação parentais. Esta clivagem prima por uma certa invisibilidade na bibliografia especializada. Sara Lightfoot é talvez a primeira a alertar para ela ao declarar que para alguns professores “as crianças tornam-se sombras da posição social dos seus pais, versões em miniatura de médicos, apanhadores de lixo, secretárias, contabilistas” (1978, p. 9).

Esta clivagem, de ordem estrutural, assenta em três grandes eixos: classe social, género e etnia/raça. Todos os investigadores que se têm preocupado com esta questão coincidem em caracterizar a instituição escolar como uma instituição onde predomina um modelo do aluno branco, de classe média, de zona urbana e de cultura erudita. Stephen Stoer (1992), por exemplo, referindo-se à realidade portuguesa, afirma:

A escola em Portugal direcciona-se para o seu cliente-ideal: o *WASP* português (*white, anglo-saxon, protestant*) – o aluno (e não a aluna) português, branco, urbano, católico e da classe média. Em geral, a escola portuguesa não promove, não aproveita, nem sequer reconhece, a diversidade cultural nela presente.

Em suma, perante a escola todos os pais são iguais. Na prática, nem todos têm a mesma capacidade de posicionamento e intervenção perante ela. Parafraçando Orwell: *alguns pais são mais iguais do que outros*. Desta clivagem decorrem vários paradoxos.

### **“Bons Pais” Versus Escolas Difíceis?**

Existe todo um leque de requisitos que as escolas podem exigir aos pais. Eles variam desde as convocatórias para encontros individuais pai-professor, reuniões de turma e de escola; ao pedido de actividades de voluntariado em tarefas extra-curriculares programadas pela escola (festas, convívios, visitas de estudo, etc.) ou mesmo de apoio dentro da sala de aula<sup>3</sup>.

Um dos paradoxos da relação escola-família é que a maior parte dos requisitos da escola aos pais pressupõe um modelo idealizado de pais. A relação entre a escola e as famílias constitui uma relação entre culturas (Silva, 1996). Entre uma cultura escolar cujos contornos já acima foram definidos – urbana, letrada, de classe média – e as restantes culturas. Determinados grupos sociais estão numa relação de continuidade cultural para com a escola (caso dos alunos de classe média), enquanto outros apresentam uma distância cultural significativa, que se pode traduzir mesmo em descontinuidade cultural (caso dos meios populares e, sobretudo, das minorias étnicas). Como afirmam Don Davies e colegas (1989, p. 111),

a maior parte dos professores transporta consigo um modelo tradicional de classe média daquilo que são bons pais, bons lares e bons filhos. As famílias que se desviam deste modelo de maneira significativa são suspeitas e perturbam muitos professores.

Annette Lareau (1989), num estudo etnográfico junto de famílias de meio operário e de “classe média superior”, analisa em profundidade este aspecto. Como ela dá conta – e já vimos anteriormente –, a escola é uma instituição de classe média. Ao estabelecer determinados requisitos junto de famílias com recursos – educacionais, culturais, económicos – distintos, está, na prática a discriminar. Como ela sublinha, não há nada de errado na cultura dos meios populares (ou noutra qualquer: não existe défice

---

<sup>3</sup> Nos Estados Unidos é frequente os pais ajudarem os professores dentro da sala, nomeadamente no ensino primário. Entre nós, como é sabido, esta situação é invulgar.

cultural.). A escola é que, ao privilegiar os recursos típicos de certa classe média, ao ignorar as diferenças sociais de recursos, está, na prática, a discriminar uns em favor de outros - constatação que levou, significativamente, a bibliografia especializada a alterar a frequente designação de *hard-to-reach parents* para *hard-to-reach schools*.

Já antes Rachel Sharp e Anthony Green (1975, p. 207), num estudo hoje clássico, davam conta da capacidade que escola tem de definir o que são “bons pais”:

O bom pai é aquele que parece ser deferente para com a superioridade do conhecimento, da perícia e da competência do professor. Aparenta depositar confiança no juízo do professor e na definição que este faz da situação dando, ao mesmo tempo, a impressão de desempenhar um papel de apoio aos professores.

Embora estejamos aqui perante um tipo-ideal, esta noção, escola-centrada, do que são “bons” pais, pode causar problemas de difícil resolução junto de famílias de meios populares ou de minorias étnicas, na medida em que os pais, qual efeito de pigmaleão, tendem a interiorizar esta definição e a agir em conformidade. A interiorização de que são “maus” pais pode levar a um afastamento ainda maior da escola. Este *efeito escola-espelho*, como o designamos, deve ser evitado a todo o custo, pois pode transformar-se numa bola de neve, com os pais cujos filhos de mais apoio precisam a afastarem-se ainda mais da escola e vice-versa. Daqui resultaria um alargamento das desigualdades escolares e sociais, transformando a relação escola-família num mecanismo de selecção social.

### **Pais Disponíveis *Versus* Pais Tolerados**

Vários estudos têm demonstrado este paradoxo de muitos professores sentirem uma maior dificuldade em se relacionarem com famílias dos meios populares devido a barreiras de ordem sócio-cultural, ao mesmo tempo que são os pais da classe média aqueles que mais temem, pois são os que se colocam numa posição de igualdade, se não mesmo de superioridade em relação a eles.

Por um lado, verifica-se uma manifesta dificuldade dos professores em lidarem com pais dos meios populares. Os docentes são representantes, por excelência, da cultura escolar e acontece que a formação de professores só de uma forma muito

incipiente é que tem abordado a formação para a diversidade cultural<sup>4</sup>. Os professores, de um modo geral, não se sentem preparados para lidar com famílias – e alunos! – de meios sociais e culturais distintos do seu. A formação de professores e o modo como a escolarização está organizada assentam basicamente no pressuposto da omnipresença de uma monoculturalidade e, logo, de uma transmissão (raramente se ultrapassa este nível) cultural descontextualizada.

É certo que há diferentes formas de apropriação da cultura. Este aspecto é particularmente notório entre professores oriundos dos meios populares - como acontece amiúde no 1º ciclo do ensino básico - cuja trajetória social e profissional os leva a se tornarem eles próprios representantes da cultura socialmente dominante. Nestes casos tanto observamos situações de recusa da sua cultura de origem – os *oblatos* – como de assunção, na prática, de um “bilinguismo” cultural – os *trânsfugas* – que lhes facilita a construção de pontes entre culturas (Vieira, 1999). De um modo geral, porém, verifica-se uma manifesta dificuldade em os professores se “descentrarem” culturalmente ou, para usar a expressão de Stoer (1994), “refazerem o mapa da sua identidade cultural”. O etnocentrismo – traduzido numa instituição escolar e num professor tendencialmente monoculturais – continua a ser dominante.

Os pais de diferentes meios, por outro lado, denotam expectativas e práticas diferenciadas para com os professores e a instituição escolar. As famílias de meios populares apresentam uma maior tendência para delegarem na instituição escolar – incluído aqui o seu agente de ensino – a escolarização dos filhos. O que se passa na escola é da competência de quem lá está. A confiança no que os professores fazem resulta da relação que opõe leigos – os pais – a peritos – os docentes. Tende a predominar uma relação de deferência destes pais para com os professores. Temos, assim, uma relação na qual os professores não se sentem muito à vontade devido à distância cultural, mas que não temem, pois a sua competência profissional não é desafiada por este grupo de pais.

Os pais da classe média, por sua vez, embora sócio-culturalmente mais próximos dos docentes, têm uma maior tendência a questionarem a escola e suas práticas – incluindo aqui, naturalmente, as dos professores.

---

<sup>4</sup> Ainda tem considerável influência a visão psico-pedagógica da formação de professores. Seria interessante comparar o peso nos currículos de formação entre a psicologia e a sociologia da educação, quando esta existe. A antropologia da educação é ainda mais rara. Só recentemente é que a problemática da educação intercultural começa a ganhar foros de visibilidade. E muitas vezes numa perspectiva que se

Davies e colegas (1989), no seu estudo exploratório sobre pais que nunca se deslocavam à escola (e que eram como tal identificados pelos professores.), constatam que os únicos pais que apresentam uma atitude crítica perante a escola e os professores são exclusivamente os de classe média. Lareau (1989), por seu turno, constata a incomodidade de muitos docentes perante pais da “classe média superior” (quase todos eles licenciados ou até com graus académicos superiores) que, de acordo com os seus testemunhos, se situavam numa posição de igualdade – de superioridade nalguns casos – perante si, interpelando-os e debatendo de igual para igual os assuntos escolares. Nalguns casos os docentes entendem que estes pais estão a ir longe demais e a entrar no terreno da intromissão. Em ambos estes estudos a atitude dos pais de meios populares coincide com o padrão de deferência acima referido. A atitude “opinativa” dos pais de classe média, por seu lado, perturba os docentes e favorece a criação de resistências adicionais.

Não deixa, assim, de ser um curioso paradoxo este que leva a que sejam os pais que – pelos seus recursos sociais, culturais e materiais – estão em melhores condições de responderem às solicitações da escola aqueles que os professores mais temem, acontecendo precisamente o oposto com as famílias de meios populares.

### **O Trabalho de Formiga**

É frequente ouvir queixas por parte dos professores de que há uma tendência para aparecerem na escola sempre os mesmos pais, geralmente aqueles que, na sua opinião, não necessitariam de lá aparecer, pois os seus filhos “vão bem” na escola. Pelo contrário, aqueles que os docentes convocam repetidamente, devido a problemas académicos e/ou disciplinares dos alunos, são os que primam pela ausência. Esta tende a ser interpretada por muitos docentes como sinónimo de desinteresse destes pais pelo processo de escolarização dos seus filhos. Contudo, a “invisibilidade” de muitos pais dos meios populares na escola não significa necessariamente desinteresse pela escolarização dos filhos, nem ausência de incentivo e possíveis formas de apoio em casa, ao contrário da usual interpretação de muitos docentes.

---

confina às clivagens meramente étnicas, como se em Portugal, um país com forte diversidade cultural, este fosse o principal tipo de clivagem.

No estudo sobre famílias maioritariamente de meios populares e que nunca se deslocavam à escola – também elas tidas pela esmagadora maioria dos docentes como desinteressadas - Don Davies e colegas (1989) constatam que muitas destas famílias apoiavam de diferentes modos os seus filhos em casa e que todas elas, sem excepção, consideravam importante a frequência da escola por parte desses filhos. Paralelamente, Derek Toomey (1989), um sociólogo australiano, conduziu uma investigação junto de famílias imigrantes na Austrália e constatou que uma minoria delas se envolvia no apoio escolar aos seus filhos simultaneamente em casa e na escola, respondendo prontamente a todas as solicitações desta. A este grupo apelidou Toomey de os “entusiastas”. O grupo maioritário era, porém, constituído por famílias que não apareciam na escola, mas que se envolviam fortemente em casa no apoio aos seus filhos. Este grupo – que ele apelida de “maioria silenciosa” – era também encarado pelos docentes como manifestando falta de interesse pela escolarização dos seus filhos<sup>5</sup>.

Esta interpretação consistente dos docentes em encararem a ausência dos pais na escola como desinteresse pela escolarização dos filhos<sup>6</sup> pode levar a um perigoso efeito de pigmaleão assente na ausência ou presença de determinados grupos de pais na escola e respectivas inferências cognitivas que muitos docentes fazem a partir daí sobre os seus alunos.

Como vimos, porém, invisibilidade (na escola) não significa automaticamente desinteresse (em casa). O facto de as poucas investigações sobre este fenómeno parecerem demonstrar que estamos perante um grupo sociologicamente identificado de pais, chama, de novo, a atenção para a importância da clivagem sociológica na relação escola-família, assim como para a necessidade de uma formação adequada de professores (dotando estes daquilo que designamos por uma sensibilidade sociológica e antropológica).

---

<sup>5</sup> Há ainda dois outros grupos minoritários: os que aparecem na escola, mas não se envolvem em casa (e que ele designa de “ambíguos”); e os que não se envolvem nem em casa, nem na escola (os “não envolvidos”).

<sup>6</sup> No estudo de Davies e colegas, conduzido em diversas zonas do país, vários pais alegam que não vão à escola porque já sabem o que vão ouvir (o que levanta a questão de uma certa tradição da instituição escolar em se relacionar com as famílias apenas a propósito de situações negativas); outros testemunham que no passado já foram a reuniões, mas que não entendem a linguagem do professor ou não sabem falar como ele ou até mesmo como outros pais... Nota-se a existência de uma barreira sócio-cultural entre os dois mundos. Um bom número de pais declara que o melhor apoio que a escola lhes poderia dar era ajudar a ajudar os seus filhos.

## **Dos Trabalhos de Casa às Fichas Interactivas e à... Matemática**

Este alerta para o *envolvimento invisível* é importante por várias razões. Ajuda a compreender como a relação escola-família não se esgota na sua vertente escolar. Este aspecto parece não ser demais de enfatizar, na medida em que a legislação existente entre nós neste capítulo (Silva, 1994, 1999) parece ser de tendência “escolacentrista”. Se olharmos para duas peças centrais da actual legislação neste campo - o Decreto-Lei nº 115-A/98 de 4 de Maio e a Lei das Associações de Pais (Decreto-Lei nº 372/90 de 27 de Novembro) – ressalta toda a ênfase concedida à vertente escolar. E nunca será demais sublinhar que se um estreitamento de relações entre escolas e famílias resulta normalmente num maior sucesso educativo das crianças e jovens (toda a investigação é consistente neste ponto) tal parece dever-se, em grande parte, ao facto de a vertente lar passar a ser objecto de uma valorização por parte da própria escola que até aí não existia.

É que se a *vertente escola* é inegavelmente importante – e as *actividades colectivas* podem constituir um meio de praticar e aprofundar a democracia –, a *vertente lar* pode induzir efeitos mais imediatos, nomeadamente junto daqueles grupos de alunos que de mais apoio precisam. Não é por acaso que investigações mais recentes (cf., por exemplo, Vincent, 1996 e David, 1993) têm chamado a atenção para a importância de estratégias de envolvimento e participação como os visitantes domiciliários (*home visitors*) e os centros de família (*family centers*). Os primeiros são normalmente pessoas da mesma condição social de um determinado grupo de pais - que prima habitualmente pela sua ausência na escola (seja ele definido em termos de classe social, etnia, ou outro critério) - e que estabelecem uma ponte entre escola e lar. Eles pretendem constituir uma porta de entrada da escola no lar, tentando que este passe a ir também à escola. Os segundos são espaços de convívio na escola organizados por e para pais, de modo a que estes sintam que têm um espaço “seu” na escola e se habituem a lá ir.

Mais recentemente tem-se vindo a conferir um novo estatuto aos *trabalhos de casa*, a partir do momento em que se considera que eles envolvem um esforço de articulação entre professores e famílias, transformando-os, assim, numa (outra) estratégia de aproximação entre os dois mundos. Aquela articulação revela-se imprescindível e pode traduzir-se por reuniões periódicas entre pais e professores, no envio de material de apoio aos pais ou outras formas encontradas. Nunca há estratégias únicas nem universais num mundo que prima pela sua diversidade. A alteração do

estatuto deste tipo de trabalhos – que promove uma efectiva articulação entre pais, professores e jovens – tem levado à alteração da sua designação para *fichas interactivas*. Estas têm vindo lentamente a disseminar-se, nomeadamente em países anglo-saxónicos como os Estados Unidos e o Reino Unido, onde já são usadas pelo menos desde os anos 80. Em Portugal começam a ser alvo de alguma atenção. Recentemente o projecto *Parceria Escola-Família-Comunidade*, levado a cabo em mais de duas dezenas de escolas do 1º ciclo do ensino básico por uma equipa do Departamento de Avaliação, Prospectiva e Planeamento do Ministério da Educação, procurou usar esta estratégia, produzindo mesmo alguns materiais afins. Uma das áreas em que as fichas interactivas estão a ser mais utilizadas (a par da língua materna) é a da *matemática*.

## II- RELAÇÃO MATEMÁTICA - FAMÍLIA

Como foi noticiado no passado dia 14 de Março pela maioria dos jornais diários portugueses, em 348 escolas de todo o país os resultados da “avaliação integrada” realizada pela Inspeção-Geral de Educação (IGE) referiram que “apenas 43 por cento dos jovens que concluíram o 9º ano obrigatório têm positiva em todas as disciplinas. O insucesso é superior a Matemática - onde praticamente um terço passa com reprovação (32 por cento)” (Jornal *O Público* de 14/03/2001).

Os resultados de estudos internacionais confirmam esta tendência, nomeadamente, os do TIMSS (1995) e os da “Avaliação Comparativa de conhecimentos em Matemática e Ciências” realizado em 1997 onde os alunos portugueses ficaram em último lugar na Europa e em terceiro a nível mundial.

Com esta situação do insucesso escolar em Matemática em Portugal e antes de analisarmos em mais pormenor o papel da família nas aprendizagens da Matemática interessa olhar, na generalidade, a imagem pública da Matemática uma vez que se encontra espalhada, por entre largos sectores da população, uma visão estereotipada que de certa forma pode condicionar a construção da relação entre a família e a Matemática ou a sua aprendizagem.

### A imagem pública da Matemática

Desde há várias décadas que, face aos importantes desenvolvimentos teóricos, práticos e tecnológicos, o âmbito da ciência se tem alargado enormemente a novos

sectores sociais, levando a que o conhecimento científico e técnico esteja cada vez mais proeminente no quotidiano das sociedades, as quais, por sua vez, se tornam cada vez mais dependentes e fundadas na tecnologia. Contudo, este aumento do conhecimento científico bem como a maior intervenção social da ciência não tem sido acompanhado por um aumento na literacia científica que faça com que o cidadão comum olhe para a ciência como algo que lhe diga respeito e que lhe pertença mesmo. Como têm vindo a ser referido por vários autores a relação que se tem desenvolvido entre a ciência e o cidadão comum é uma relação de estranheza (Holton, 1986).

A situação com a Matemática não é diferente. Efectivamente, as imagens públicas da Matemática mostram-na, entre outros através dos seguintes estereótipos: “todos os problemas já estão formulados”, “A Matemática não é criativa”, “A Matemática não faz parte da cultura humana”, “O único propósito da matemática é seleccionar os alunos” e “A matemática pode ser importante para outros mas não para mim” (ICMI Study Series 1990:2). Note-se que algumas destas imagens são igualmente vinculadas pelos professores (tanto portugueses como de outras nacionalidades) que as justificam por motivos muito diversificados (Guimarães, 1988).

Diferentes autores têm referido que a relação de estranheza sentida pela maioria dos cidadãos relativamente à ciência é também, em parte, o resultado da “caixa negra” que representa a actividade do fazer ciência. Por exemplo, e como diz E. Leach “O que a ciência significa para a nossa sociedade só será descoberto quando soubermos o que faz “o cientista” (1965:38). Também nesta perspectiva, o caso da matemática não é diferente, pelo contrário, e apesar de esta ser uma disciplina central nos currículos educacionais elementares e secundários desde o sec. XIX (Stanic,1987), a imagem social dos matemáticos, enquanto profissionais que fazem matemática é associada a um conjunto de estereótipos que vinculam uma ideia de um grupo “arrogante, elitista, da classe média, excêntrico, de homens socialmente mal ajustados, a quem faltam antenas sociais, senso comum e sentido de humor” (ICMI Study Series 1990:3). Paralelamente a estas características, ainda existe a ideia generalizada de que este saber “abstracto” necessita de capacidades “inatas” para o seu entendimento e que se trata de um “assunto e não de uma ocupação” (op. Cit. 4) . Assim, se tradicionalmente, na perspectiva dos de fora da comunidade científica, “o cientista” pertence a uma elite intelectual com práticas e saberes distantes, isto é em parte o resultado de ainda hoje os relatos que nos chegam sobre as práticas do fazer da matemática serem escassos. Como diz o próprio matemático Jean Dieudonné "Se perguntarmos "O que são as matemáticas?" ou "O que

faz um matemático?", é raríssimo que se obtenha do interlocutor algo diferente de uma resposta extravagante"(1987:19).

Observe-se ainda que, actualmente, vários estudos do âmbito da sociologia da ciência, têm mostrado que o fazer da ciência engloba cada vez mais "coisas" diferentes, nomeadamente, que na prática científica estão presentes, para além das actividades de investigação e afins, a gestão de pessoal e a gestão financeira (Latour e Woolgar, 1979; Jesuino e al (1995).

Apesar destas imagens serem frequentes não deixa de ser interessante verificar que existe, um contexto social geral que, maioritariamente, pelo menos em Portugal, revela um interesse pela matemática, pela sua aprendizagem e pela sua utilidade. Por exemplo, como mostram os resultados de uma sondagem elaborado pelo jornal *Diário de Notícias*, em 26 de Maio de 1994, 54,6% dos inquiridos reconhecem que hoje aprender matemática é “muito importante” e 44,5% consideram que é “importante”. Na mesma sondagem a ideia de que a "matemática está ao alcance de todos" começa a ser um dado adquirido na sociedade portuguesa (68,7%). Também estudos de investigação, em Portugal, agora focados nas atitudes e concepções dos alunos face à matemática se encontra esta tendência geral. Ou seja, “a grande maioria dos alunos considera a matemática importante e útil, embora por razões diferentes (Ponte, Matos e Abrantes, 1998:203).

É nesta conjuntura social, onde, por um lado, se encontram enraizados estereótipos negativos relativamente à matemática e ao fazer da matemática e, por outro, parece emergir um reconhecimento público da importância e utilidade da matemática, que pensamos que a relação escola-família-matemática pode ser crucial, nomeadamente, na divulgação para as novas gerações de outras imagens da matemática contrapondo-as às acima referidas e estabelecendo outras comparações e características onde possam ser exibida a forma como a Matemática está presente nas tomadas de decisão sobre assuntos cruciais nas sociedades actuais, em estratégias tecnológicas, e, na generalidade, na construção da realidade actual. Tanto mais que, como o demonstram estudos recentes no campo da história e sociologia da matemática, às decisões da comunidade matemática relativamente àquilo que serão as suas linhas orientadoras da pesquisa não são estranhas as solicitações sociais e técnicas.

Contudo, O papel da família nas aprendizagens da Matemática dos seus educando depende de vários factores, mas evidentemente que um deles é o modo como os familiares encaram a Matemática escolar, o qual provavelmente estará relacionado

com o seu próprio processo de aprendizagem. Frases como ” no meu tempo não era assim, no meu tempo aprendia-se mais”, etc. ilustram que as vivências pessoais dos pais e avós são uma grande referência de análise.

Através de conversas com encarregados de educação apercebemo-nos que a visão que têm da Matemática da escola, é a de uma disciplina importante, mas onde os alunos aprendem a tabuada, as contas, aplicam formulas e pouco mais. Apesar de se reconhecer a importância do desenvolvimento da técnica e da ciência e portanto da Matemática, falar com pessoas sobre o papel desta disciplina nos currículos escolares, diz-nos o modo como ela é encarada: uma matéria para a qual só alguns têm jeito, difícil e causa de insucesso. Mesmo os futuros professores de Matemática quando chegam às instituições de formação e são inquiridos pelos formadores acerca dos grandes objectivos da aprendizagem da Matemática no ensino básico, revelam uma visão “estreita”, referindo os chavões do “desenvolvimento do raciocínio” e de “não ser enganado nas compras”.

Ricardo França Jardim, jornalista, escreveu no jornal Público uma crónica sobre “as Armadilhas da Matemática”, onde refere as angustias das suas primeiras aprendizagens desta disciplina: “Aprendi os algarismos, a tabuada e as operações aritméticas sob a forma de realidades tão estranhas ao meu mundo infantil, quanto os reis da primeira dinastia, os rios, as serras e os planetas do sistema solar. Ainda hoje sinto calafrios ao recordar os inenarráveis problemas da instrução primária”, (31-5-92). Perguntar ao cidadão comum para citar algo oposto à Matemática, é ouvir como resposta o Português ou as artes ou ainda coisas como o desporto e as viagens. As justificações que apresentam são, que estas estão ligadas à criatividade e ao prazer, colocando assim a Matemática como um área do saber aborrecida e sem apelo ao belo e criativo. Uma pessoa respondeu ” A Matemática é uma disciplina sem aplicação prática e que nos obriga a pensar muito...”

As novas orientações da Educação Matemática, nomeadamente o aumento da importância da Geometria, o recurso a materiais concretos, as actividades investigativas de descoberta, as estimativas, o cálculo mental e o trabalho em grupo têm sido divulgadas principalmente através da formação inicial e contínua de professores. No entanto como as encaram os pais nas aprendizagens formais da Matemática? A utilização das máquinas de calcular, que reacções provoca?

Como ultrapassar o fosso que existe entre a Matemática prescrita nos currículos actuais, principalmente do ensino básico e a visão que provavelmente têm os pais e outros familiares dos nossos alunos da Matemática e da sua aprendizagem?

Perrenoud ilustra bem esta discrepância, “de repente as estratégias que tinham dado boas provas tornam-se ineficazes,...pedia-se aos alunos para se calarem, agora pede-se-lhes que se expressem, convidavam-no a não se aventurarem a falar a não ser quando tivessem certezas, agora dá-se valor aos seus ensaios e erros elogiava-se o trabalho solitário, agora insiste-se na cooperação...” (1995, p. 22).

### **O papel da família nas aprendizagens da Matemática**

Um dos primeiros trabalhos encontrados em Portugal, que relaciona especificamente a Matemática com o contexto familiar é o estudo realizado em 1981, pelo Ministério da Educação e Ciência-GEP, que incluía 3553 alunos, espalhados por 7 escolas localizadas de norte a sul do país que concluiu que “os factores de enquadramento familiar foram determinantes no aproveitamento escolar da Matemática” (p.120). Os factores de “enquadramento familiar” considerados neste estudo foram: 1) grau de instrução do pai e da mãe, 2) estatuto socio-económico da família, 3) interesse dos pais pelo trabalho e problemas escolares, 4) hábito de leitura dos jornais, 5) livros existentes em casa (p.119). Todos eles, à excepção de 3) mostraram uma clara relação de dependência com os resultados escolares obtidos.

Mais precisamente, neste estudo, à semelhança de resultados obtidos noutros países, é constatada uma correlação positiva entre o grau de instrução dos pais e os melhores resultados obtidos nos testes de matemática pelos filhos, sendo a correlação, entre o grau de instrução da mãe e os resultados escolares dos filhos, particularmente forte. Relativamente ao factor socio-económico, este estudo, apesar de indicar predominância de resultados escolares mais elevados na população economicamente mais favorecida, declara-se inconclusivo devido ao número de alunos provenientes de classes com rendimentos económicos mais baixos ser reduzida. Outra das conclusões é que “nem sempre o interesse demonstrado pelos pais é importante para um melhor rendimento escolar” (p.112), (pelo menos neste grupo de alunos), no entanto deve observar-se que a percentagem de pais que declarou “nunca” se interessar pelos estudos dos filhos é

praticamente insignificante. Finalmente, a correlação positiva entre bons resultados escolares e número de livros e jornais existentes no lar também foi encontrada.

Outros estudos cujo objectivo é comparar o grau de desempenho dos alunos de vários países mas que ao quantificarem o aproveitamento escolar em Matemática abordaram questões sociais e familiares são o Second International Assessment of Educational Progress (SIAEP), realizado em Portugal em 1990-1991, e o Terceiro Estudo Internacional em Matemática e Ciências (TIMSS) realizado em Portugal em 1995.

Relativamente ao SIAEP, destacamos que 79% dos alunos inquiridos de 13 anos “concorda” ou “concorda totalmente” com a afirmação “os meus pais querem que eu seja bom a Matemática”<sup>7</sup>. Segundo este estudo os alunos que não concordam com esta afirmação têm piores resultados em Matemática sugerindo assim que o desempenho dos alunos se pode relacionar com a “percepção das expectativas parentais (Ramalho, 1994). Note-se ainda que relativamente a esta questão, não havia diferenças entre sexos assim como não havia diferenças entre os alunos de áreas urbanas, semi-urbanas e rurais, havia uniformidade em todas as regiões do país consideradas, e notava-se maior aderência quanto mais elevado o grau de escolaridade, ou seja, nos alunos de 13 anos do 5ano de escolaridade 75% concordava enquanto no 9º ano era de 88%

Como já foi dito anteriormente o Terceiro Estudo Internacional em Matemática e Ciências (TIMSS), realizado em 1995, não é um projecto essencialmente focado nas questões familiares ou socio-economicas. No entanto nos seus resultados este estudo mostrou que existia uma forte correlação entre os resultados dos testes em Matemática e o meio sociocultural dos alunos, nomeadamente no que respeita aos recursos educativos existentes em casa do aluno (números de livros, dicionários mesa para estudar e computador) (Instituto de Inovação Educacional. Ministério da Educação 1996, 1997)

### **Como tirar partido da Matemática informal praticada em família, para a Matemática da escola?**

Um aspecto que convém focar é sem dúvida a relação entre aprendizagens informais da Matemática feitas no seio da família e a Matemática escolar. Os pais consideram por exemplo que actividades como jogos e adivinhas matemáticas não são valorizadas na sala de aula (Baker, 2000). Este investigador inglês apresentou, no PME 24 em Hiroshima, parte de uma investigação no âmbito do “Leverhulme Numeracy

Research Programme” (1997-2002), onde se procura perceber essa relação. Ele pretende estudar até que ponto as práticas em “numeracia” da família são diferentes das da escola, o que não quer dizer à partida que estas sejam menos interessantes ou importantes. Baker afirma que as relações ente a escola e a família são complexas apesar dos incentivos governamentais e dá realce ao facto da Matemática que se aprende em casa e aquela que se aprende na escola se relacionarem de forma assimétrica, tendo a da escola um estatuto bastante mais elevado. No entanto aponta para uma valorização das práticas familiares de “numeracia” no sentido de poderem vir a influenciar os currículos, as escolas e os professores. Também Margaret Brown (2000) numa conferência no ICME em Tokyo referiu a importância do conhecimento informal da Matemática veiculado através da vida familiar, poder vir a ser uma base para o conhecimento da escola.

Abreu, G (2000) num estudo que levou a cabo com 12 alunos ingleses e 12 paquistaneses e as respectivas famílias, verificou que tanto para uns como para outros, a opinião das crianças relativamente à Matemática na família e na escola variava, podendo a resposta ser “é a mesma”, “é diferente”; “às vezes é a mesma e às vezes é diferente”, ( p. 28). As justificações que apresentavam referiam-se aos métodos, às pessoas envolvidas e também à língua no caso das crianças bilingues.

Brown, A. (1993), levanta a questão do que pode ser considerado pelos pais como uma actividade Matemática válida e quais os critérios dos professores para avaliarem uma experiência de aprendizagem matemática. Para os pais jogar um jogo de lógica ou construir uma caixa pode não ser considerada uma actividade matemática. Muitas vezes os critérios limitam-se a apreciar se uma actividade foi engraçada ou aborrecida.

Brown refere que o professor pretende que os familiares actuem simplesmente “como agentes dos professores levando conjuntos de actividades para serem feitas em casa e indo depois entregá-las na escola” (p. 208), não tendo nenhum papel criativo na descoberta de actividades ricas matematicamente sendo o único critério o ser uma actividade divertida. Segundo a opinião de Hancock R (1998) os pais precisam de ser informados dos progressos dos seus filhos e os professores serão melhores profissionais se ouvirem os pais.

---

<sup>7</sup> Resultado idênticos (88%) foram encontrados nos alunos de 9 anos de idade

## **Projectos para a família**

Em vários países se têm vindo a implementar projectos no âmbito da relação escola -família cuja finalidade é ajudar os pais no apoio que podem vir a dar aos seus filhos nas aprendizagens formais, nomeadamente na Matemática.

Em Portugal o projecto do DAPP (2000), “Parceria entre a Escola, a Família e a Comunidade”, teve uma componente relacionada com a Matemática tendo elaborado como um dos produtos finais, uma brochura para pais intitulada “À descoberta da Matemática e a dinamização da biblioteca como formas de envolvimento dos pais”, onde são sugeridas fichas interactivas para serem feitas em casa.

O projecto nacional inglês IMPACT (Mathematics, Parents, Children and Teachers), apareceu nos finais dos anos oitenta pela mão dos investigadores Ruth Merttens e Jeff Vass em 1985. Este projecto, um dos mais significativos na Europa, pretendia envolver os pais no ensino e aprendizagem da Matemática tanto na escola como em casa. Tinha como grande objectivo transferir para a família as actividades preconizadas no currículo nacional (Curriculum 5-16, London HMSO, 1985). No âmbito deste projecto desenvolveram-se materiais para os professores que poderiam ser partilhados com a família e que tanto podiam ser usados em casa como na escola.

Ainda no Reino Unido convém referir o projecto “Parental Involvement in the Core Curriculum (PICC) que durante dois anos envolveu professores da Universidade e professores de escolas primárias e que pretendeu explorar modos de trabalhar em parceria com pais e estudar até que ponto as ideias dos pais influenciavam as práticas nas escolas. Uma das conclusões deste projecto foi que os professores necessitam de ver contemplados nos cursos de formação inicial e contínua, aspectos respeitantes à colaboração com os pais como parceiros no processo educativo.

Outro projecto que merece referência especial é o desenvolvido em Toronto “The Family Math Program” fundado por Peter Saarimaki, em 1981, o qual pretendia dar a pais e alunos uma compreensão das linhas da Educação Matemática do currículo canadiano, como por exemplo, aprender a pensar é mais importante que respostas prontas e rápidas, o recurso a materiais manipuláveis, a resolução de problemas e principalmente “open-ended investigations” (Saarimaky, P. 1993). Este projecto era baseado no EQUALS (1977), projecto destinado a elevar o nível de sucesso em Matemática (Universidade da Califórnia). O projecto “Family Math” baseando-se na

assunção que muitos pais gostariam de ajudar os seus filhos na aprendizagem da Matemática, não sabendo como, pretendia responder às seguintes questões:

“Como posso ajudar em casa os meus filhos a aprender Matemática?

Qual é o papel da Matemática no futuro escolar da minha criança e na sua vida profissional futura? É possível haver prazer e divertimento com a Matemática?”.

E são estas também provavelmente as questões que se colocam aos pais portugueses.

Com pode a família participar nas aprendizagens escolares dos alunos se a Matemática que os pais e os avós aprenderam no seu tempo “é tão diferente da de hoje”? Os jogos e brinquedos que compramos para os nossos filhos poderão “conter Matemática”? Serão úteis para as nossas crianças serem melhores alunos a Matemática?

Estudos feitos em Portugal no âmbito da colaboração da família relativamente às aprendizagens escolares da Matemática dos seus educandos são escassas. Sabemos no entanto por relatos feitos por directores de turma e professores que mantêm contacto com encarregados de educação que esses apoios se traduzem muitas vezes, para os pais que podem economicamente suportar essa despesa, por arranjar um explicador de Matemática, mesmo nos níveis de escolaridade mais baixos. Para outros é a ajuda nos trabalhos de casa, a consulta ao caderno diário e ao manual na tentativa de poder explicar.

Projectos como o IMPACT e trabalhos de investigação no âmbito da colaboração da família nas aprendizagens da Matemática, têm revelado que o apoio familiar está relacionado com o sucesso dos alunos. Por exemplo o relatório “The Family is critical to student Achievement” (1994), afirma que já não existem dúvidas relativamente à importância do suporte familiar no sucesso das aprendizagens das crianças, não sendo no entanto o estatuto social e económico da família que parece ser determinante, mas sim o ambiente em casa que deverá ser favorável. As expectativas positivas dos pais e o envolvimento na educação da criança tanto na escola como na comunidade, o interesse pelo desenrolar dos acontecimentos na sala de aula e na escola, são aspectos considerados fulcrais (Henderson A. and Berla N., 1994). Também outros autores como por exemplo Thomas, G. (1993), referem estudos com crianças com necessidades educativas especiais e que fazem progressos extraordinários com a ajuda dos pais.

É interessante referir o recente fenómeno na América, em que se estima entre 800000 e 1000000 o número de crianças que são actualmente escolarizadas em casa, seja por pais,

explicadores ou mesmo por um professor que trabalha com grupos de famílias (Dossey, J. e Usiskin, Z ,2000).

### **O que são os Trabalhos de Casa?**

“Como toda a gente tenho a minha ideia sobre os trabalhos de casa. Enquanto investigador, tenho evidentemente a fraqueza de acreditar que ela é parcialmente fundamentada em elementos fiáveis de observação e teoria e, pelo menos, melhor do que numerosas opiniões preconcebidas. Mas, ao mesmo tempo, sei que, mesmo que eu tivesse inteiramente razão e que a pudesse demonstrar, nada disso teria qualquer importância, apenas porque a minhas convicções se fundamentam numa experiência particular de aluno, pai, de intelectual, de sociólogo, participando de representações da aprendizagem, do saber e da pedagogia, difíceis de partilhar na praça pública.” Perrenoud, 1995.

Se na Suíça os trabalhos de casa são objecto de grande polémica, visto que se opõem aos defensores, os grandes críticos que consideram os deveres para casa uma prática negativa e sem interesse para as aprendizagens (Perrenoud), em França “fazer os deveres em casa é uma experiência essencial da escola da República” (Sénore D). Em Inglaterra por exemplo somente há quinze anos o “homework” passou a ser uma prática corrente nas escolas do ensino básico, sendo até aí somente reservado aos alunos do secundário. Foi com o desenvolvimento da política de envolvimento dos pais nas escolas, assumindo-se que os pais faziam parte do processo de educação, que surgiram os trabalhos de casa de um modo regular, (David M, 1993). Neste país as escolas publicas e privadas têm uma política própria em relação aos trabalhos de casa (tanto no que diz respeito ao tipo de actividades como à quantidade), a qual deverá ser seguida pelos professores. Nos Estados Unidos da América são enviados trabalhos de casa a alunos de todos os níveis como refere Rickards J. (1980). Em Portugal sempre houve a tradição dos TPC, os quais ainda hoje ocupam um lugar central na vida das crianças (Canário R, 1999), tendo havido uma fase no final dos anos 70, principio dos anos 80 em que alguns professores de Matemática não enviavam para casa trabalhos de um modo sistemático. De um modo geral nunca foi dada muita importância à participação da família no apoio aos alunos na sua realização.

Num projecto ainda em curso com familiares de alunos do 2º ciclo sobre os trabalhos de casa a grande maioria dos pais defende os TPCs diários, propondo-se

ajudar os seus filhos nessa tarefa. Poucos pais declaram que somente devem ser enviados aos fins de semana (Monteiro C, 2000).

Será que os trabalhos de casa podem ser considerados como actividades a serem realizadas fora da sala de aula com a participação ou não da família?

Na verdade os deveres como lhe chama Perrenoud ou os TPC estão muitas vezes associados a actividades não criativas, repetitivas, à necessidade de cumprir um extenso programa e de não haver tempo de o cumprir nos tempos curriculares. No relatório da OCDE, 1997, é frisado que actividades de “drill-and-practice” podem não estar necessariamente relacionadas com benefícios para os alunos (Villas Boas A, 1998).

A ideia que os trabalhos de casa de Matemática se limitam a exercícios de prática rotinizando procedimentos é muito generalizado, já que na sala de aula não há tempo para praticar o que seria desejável. Por exemplo estudar Matemática com vista à avaliação, é praticar para os testes em casa e tem evidentemente a ver com o tipo de teste que os alunos sabem que irão ter, o que mostra como os TPC estão relacionados com o tipo de trabalho que se trabalha na sala de aula,

No entanto, encarar os TPC fora desta linha já vai sendo perspectivada por professores que pedem para além de exercícios de prática, trabalhos de pesquisa de informação para desenvolvimento de projectos na sala de aula (de estatística por exemplo), ou o estudo de um determinado tópico recorrendo ao manual. No entanto estudar Matemática desta forma nem sempre está associada aos TPC, a menos que se limite como foi dito a praticar algoritmos ou aplicações de regras. Além destas actividades, que evidentemente também podem ter a sua importância haverá outras que será importante ter em conta como por exemplo:

Estimativas de medidas de grandezas relacionadas com objectos da casa;

Estudo de figuras através do seu traçado com instrumentos de desenho,

Leitura de um texto do manual de Matemática e escrita de um síntese sobre o assunto.

Resolução de problemas, registando o processo de resolução

Recolha de informação para levar para a sala de aula no âmbito do desenvolvimento de um projecto;

Jogos a realizar com familiares;

Elaboração de um esquema sobre o assunto tratado na aula,

Escrita de um texto sobre um assunto (por exemplo ligado à geometria).

Estes exemplos de actividades poderão fazer a ponte com actividades de sala de aula ou ainda como contributo para desenvolvimento de actividades mais globais.

Um dos aspectos que é focado por exemplo por Rui Canário (1999) é o da diferenciação cultural do meio familiar dos alunos e as condições em que se faz o trabalho de casa, podendo contribuir para acentuar desigualdades. No entanto relativamente ao estatuto sócio económico o relatório “The Family is Critical to Student Achievement” é abundante em apresentações de projectos onde não é esta variável que é determinante na distinção entre bons e maus alunos, mas sim os seguintes aspectos: 1) criar um ambiente em casa que encoraje as aprendizagens; 2) Expressar expectativas positivas em relação aos seus resultados escolares e também ao seu futuro; 3) manter-se envolvido na educação da crianças na escola e na comunidade (Henderson A and Berla N, 1994). Por exemplo Clark R (1993) refere um estudo com crianças do 3º ano, onde se concluiu que os bons alunos tendem a vir de famílias que mais se envolveram nos trabalhos de casa dos seus educandos. Mas alguns estudos mostram que os pais reconhecem precisar de apoio na forma de ajudar os deus filhos, considerando que os seus conhecimentos são desajustados (Epstein J 1991).

As questões do stress na família relacionadas com a pressão exercida pelos trabalhos de casa com a ajuda dos pais numa perspectiva de mudança educacional imposta pela escola, foi estudada por Ulich (1989) na Alemanha através de um projecto citado por David, M (1993) no seu livro *Parents, Gender & Education Reform*. Ele entrevistou 12 alunos entre os 15 e os 19 anos e oito pais Um dos resultados que convêm aqui salientar foi o seguinte: o acto de verificar se um trabalho de casa está certo ou não implica a autoridade parental que lhe é conferida pela escola, um poder parecido com o dos professores, o que leva a que a relação pais - criança se assemelhe à da escola, “a minha tese é que é dada demasiada ênfase no sucesso escolar, o que pode ser uma área de conflito na família” (Ulich, 1990, citado por David, M. 1993 p.154). Também um estudo português levado a cabo por Rebelo J A e Correia O (1999) foca este aspecto referindo que os trabalhos de casa são fonte de grande preocupação para pais que quando não conseguem eles mesmo ajudar os filhos nessas tarefa, se esforçam por arranjar alguém que ajude os filhos a levar os deveres feitos para a escola.

Rickards J faz uma recolha de trabalhos na literatura e encontra argumentos a favor e contra os trabalhos de casa. Argumentos a favor: Aumenta o tempo de estudo, desenvolve a iniciativa e o sentido de responsabilidade e ainda a percepção por parte dos alunos de que há trabalhos que se fazem melhor sozinhos, Argumentos contra: é um

trabalho sem consequências, leva imenso tempo que pode ser despendido noutras actividades indispensáveis, com actividades lúdicas, recreativas e sociais, e é ainda causa de perturbações familiares.

Parece pois, que o simples facto de o aluno ter de trabalhos para fazer em casa, não quer dizer que aprenda mais e melhor. O tipo de actividades é fundamental, o apoio dado pelos familiares e pelos professores é importante. A oportunidade também. A sobrecarga de trabalhos para casa enviada pelos diversos professores (no 2º ciclo por exemplo) é tal que muitas vezes a tarefa dos TPCs transforma-se um pesadelo para pais e filhos.

É urgente que as escolas portuguesas definam políticas internas sobre este assunto, é necessário haver nas escolas uma atitude concertada, para que o trabalho extra escola dos nossos alunos resulte num benefício.

## **Bibliografia**

- Abreu, G. (2000). Práticas Sócio- Culturais e Aprendizagem da Matemática: A Necessidade de Estudar as Transições. Conferência. Profmat. Funchal. Madeira
- Bater D (2000). Maths as social and explanations for underachievement in numeracy. PME24TH proceedings. Hiroshima. Japan.
- Beattie, Nicholas (1985). *Professional Parents - Parent Participation in Four Western European Countries*, Filadélfia: The Falmer Press.
- Bogdanowicz, Marc (1994). *La Participation des Parents aux Systèmes Scolaires dans les Douze Pays de la Communauté Européenne*, Sections III et IV du Rapport Général, Texto Policopiado.
- Brown A (1993). Participation, Dialogue and the reproduction of Social Inequalities. In “*Partnerships in Maths, Parents & Schools*.”. Ed, Merttens R && Vass J. The Falmer Press. England.
- Canário R. Alves N. (1999). Os Trabalhos de Casa vistos pelos alunos”. IX Colóquio AIPELF/AFIRSE.
- Cullingford, Cedric (1985). “Teachers, Parents and the Control of Schools” in C. Cullingford (Ed.), *Parents, Teachers and Schools*, Londres: Robert Royce.
- Dale, Roger (1994). *Locating the Family and Education in the Year of the Family*, Texto Policopiado.
- David, Miriam (1993). *Parents, Gender and Education Reform*, Cambridge: Polity Press.
- Davies, Don et al. (1989). *As Escolas e as Famílias em Portugal*, Lisboa: Livros Horizonte.
- Dieudonné, J. (1987, 1990). *A Formação da Matemática Contemporânea*. Lisboa:Publicações D. Quixote
- Epstein J (1991). “Effects on Student Achievennt of teachers’ Practices of Parental Involvement”. In *The Family is Critical to Student Achievement. National Committee for Citizens in Education. U.S.A.*
- Guimarães, H (1988). *Concepções e Práticas dos professores*. APM. Coleção TESES
- Hancock R (1998). Building Home-School Liason into Classroom Practice: a need to understand the nature of a teacher’s working day. *British Educationalresearch Journal*. Vol 24, nº4 (p 399 - 413).
- Henderson A and Berla N (1994). The Family is Critical to Student Achievement. National Committee for Citizens in Education. U.S.A.
- Holton, G. (1986). *The Advancement of Science, and its Burdens*. Cambridge: Cambridge University Press
- ICMI Study Series (1990). *The popularization of Mathematics*. Howson, A. G., Kahane, J-P. (Editores). Cambridge: Cambridge University Press

- Instituto de Inovação Educacional. Ministério da Educação(1997) *Terceiro Estudo Internacional em Matemática e Ciências (TIMSS)* Lisboa: Amaro, Gertrudes (Coord)
- Instituto de Inovação Educacional. Ministério da Educação(1996) *Terceiro Estudo Internacional em Matemática e Ciências (TIMSS)* Lisboa: Carvalho, José Moura et. al.
- Jardim R F (1992) As Armadilhas da Matemática. In *Jornal Público* de 31/5/92. Portugal.
- Jesuíno, J. e al (1995). *A Comunidade Científica Portuguesa nos Finais do Século XX*. Oeiras: Celta Editores
- Lareau, Annette (1989). *Home Advantage*, Filadélfia: The Falmer Press.
- Latour, B. e Woolgar, S. (1979, 1988). *La Vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*. Éditions la Découverte. Paris
- Leach, E.(1965). "Culture and Social Cohesion: An Anthropologist's View." in *Science and Culture*. Edited by Gerald Holton.
- Lightfoot, Sara (1978). *Worlds Apart*, Nova Iorque: Basic Books.
- Meirieu P. (2000). *L'école et les parents, la grande explication*. Éditions Plon. France.
- Ministerio da Educacao e Ciencia. Gabinete de Estudos e Planeamento (Gep) (1981). Ensino Secundario Unificado. A Aprendizagem da matematica - Influencias da Escola e da Familia - 7º, 8º e 9º anos de escolaridade de 1977 a 1979, por Leonor Cunha Leal e Ingemar Fagerlind
- Monteiro, C (2001). O papel da família nas aprendizagens escolares básicas da Matemática. Documento ainda não publicado (projecto subsidiado pelo IIE). Lisboa.
- Moreira A G e Sampaio M (2000). A Parceria entre a Escola, a Família e a Comunidade. À descoberta da Matemática e a Dinamização da biblioteca como formas de envolvimento dos pais. DAPP. Ministério da Educação.
- Perrenoud P (1995). Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar. Porto editora. Portugal.
- Perrenoud, Philippe (1987). "Le 'Go-Between': Entre la Famille et l'École, l'Enfant Messenger et Message" in C. Montandon e P. Perrenoud *Entre Parents et Enseignants: Un Dialogue Impossible?*, Berna: Peter Lang.
- Ponte, J. P., Matos, J. M., Abrantes, P. (1998) *Investigação em educação matemática Implicações curriculares*.Lisboa: Instituto de Inovação Educacional (IIE)
- Ramalho, Gloria (1994) *As nossas crianças e a Matemática, caracterização dos alunos portugueses no "Second International Assessment of Educational Progress"*. Ministério da Educação. Departamento de Programação e Gestão Financeira;
- Rebello J. Correia O (1999). O sentido dos deveres para casa. Edição de autor. Coimbra.
- Reginald C (1993). "Homework-Focused Parenting Practices That Positively Affect Student Achievement". In *The Family is Critical to Student Achievement. National Committee for Citizens in Education. U.S.A.*
- Rodrigues, Fernanda e Stoer, Stephen (1998). *Entre Parceria e Partenariado*, Oeiras: Celta.
- Saarimaki P (1993) Family Math in Toronto. In "*Partnerships in Maths, Parents & Schools.*". Ed, Merttens R && Vass J. The Falmer Press. England.
- Santos, B. S. (1994). *Pela Mão de Alice – O Social e o Político na Pós-Modernidade*, Porto: Edições Afrontamento.
- Sharp, Rachel e Green, Anthony (1975). *Education and Social Control*, Londres: Routedledge and Kegan Paul.
- Sénore D (2000). Les notes, les bulletins, le travailà la maison, c'est la crise!" ou comment mieux aider les enfants dans leus travail. In *L'école et les parents, la grande explication*. Éditions Plon. France.
- Silva, Pedro (1999). "Escola-Família: o 25 de Abril e os Paradoxos de uma Relação", *Educação, Sociedade e Culturas*, 11, 83-108.
- Silva, Pedro (1996). "Escola-Família, Uma Relação entre Culturas" in L. Barbeiro e R. Vieira (Orgs.) *A Criança, a Família e a Escola: Vamos Brincar? Vamos Aprender?*, Leiria: Escola Superior de Educação, 21-30.
- Silva, Pedro (1994). "Relação Escola-Família em Portugal 1974-1994: Duas Décadas, Um Balanço", *Inovação*, Vol. 7, Nº 3, 307-355, Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Sondagem DN/TSF/NORMA Até gostamos de números. Em *Jornal Diário de Noticias* de 26 de Maio de 1994 (p. 20)
- Stanic, G. (1987). "Mathematics Education in the United States at the beginning of the Twentieth Century." in, *The Formation of the School Subjects - The Struggle for Creating an American Institution*, The Falmer Press.
- Stoer, Stephen (1994). "Construindo a Escola Democrática através do «Campo da Recontextualização Pedagógica»", *Educação, Sociedade e Culturas*, 1, 7-27.

- Stoer, Stephen (1992). "A Reforma Educativa e a Formação Inicial e Contínua de Professores em Portugal: Perspectivas Inter/multiculturais" in A. Nóvoa e T. Popkewitz, *Reformas Educativas e Formação de Professores*, Lisboa: Educa.
- Stoer, S. e Araújo, H. (1992). *Escola e Aprendizagem para o Trabalho num País da (Semi)periferia Europeia*, Porto: Edições Afrontamento.
- Thomas G (1993) Special Needs, Parents and the Education Reform Act. . In "Partnerships in Maths, Parents & Schools.". Ed, Mertens R & Vass J. The Falmer Press. England.
- Toomey, Derek (1989). "How Home-School Relations Policies Can Increase Educational Inequality: A Three Year Follow-up", *Australian Journal of Education*, Vol. 33, Nº 3, 284-298.
- Usiskin Z. Dossey J. (2000) Mathematics Education in the United States. The Ninth International Congress on Mathematical Education (ICME-9). Tokyo, Japan.
- Vieira, Ricardo (1999). *Histórias de Vida e Identidades – Professores e Interculturalidade*, Porto: Edições Afrontamento.
- Villas - Boas A (1998). The Effects of Parental Involvement in Portugal and Luxembourg. *International Focus Issue* (p. 367-371).
- Wong, B. (2001) Um Terço dos Alunos do 9º ano passa com Negativa a Matemática. Em *Jornal O Público* de 14 de Março de 2001
- Vincent, Carol (1996). *Parents and Teachers - Power and Participation*, Londres: Falmer Press.
- West A Noden P & Edge A (1998). Parental Involvement in Education in and out of School. *British Educational Research Journal*. Vol 24, nº4 (p 461-484).
- Zay, Danielle (1996). "A Escola em Parceria: Conceito e Dispositivo" in João Barroso (Org.) *O Estudo da Escola*, Porto: Porto Editora

## I- A RELAÇÃO ESCOLA-FAMÍLIA EM PORTUGAL: ALGUMAS NOTAS

### INTRODUÇÃO

UMA RELAÇÃO MULTIFACETADA .....

CONCEITOS HÁ MUITOS! .....

ACTORES CENTRAIS E ACTORES PERIFÉRICOS .....

A CLIVAGEM SOCIOLÓGICA .....

*“Bons Pais” Versus Escolas Difíceis?* .....

*Pais Disponíveis Versus Pais Tolerados* .....

*O Trabalho de Formiga* .....

*Dos Trabalhos de Casa às Fichas Interactivas e à... Matemática*

## II A RELAÇÃO MATEMÁTICA- FAMÍLIA

.....  
A IMAGEM PÚBLICA DA MATEMÁTICA

O PAPEL DA FAMÍLIA NAS APRENDIZAGENS DA MATEMÁTICA

... COMO TIRAR PARTIDO DA MATEMÁTICA INFORMAL PRATICADA EM FAMÍLIA, PARA A MATEMÁTICA DA ESCOLA?

PROJECTOS PARA A FAMÍLIA

O QUE SÃO OS TRABALHOS DE CASA?

BIBLIOGRAFIA .....26