

# A Escola, a Recta e o Círculo<sup>1</sup>

Olga Pombo

Faz parte da natureza da condição humana que cada nova geração cresça no interior de um mundo velho de tal forma que, preparar uma nova geração para um mundo novo, só pode significar que se deseja recusar àqueles que chegam de novo a sua própria possibilidade de inovar.

Hannah Arendt

Normalmente, os colóquios propõem um tema em regime afirmativo. Pedese então ao orador convidado para discorrer sobre um conceito, um acontecimento, um autor, um objecto. Desta vez, pelo contrário, o tema proposto tem a natureza de uma interrogação. Os organizadores deste colóquio formularam uma pergunta e pediram-me para lhe responder: estaremos a caminhar para uma escola de sucesso?

Não sei se esperavam de mim uma resposta firme, decidida, resolutive. Se tivessem convidado um técnico do ministério da educação, ele traria números, estatísticas, elementos quantitativos para vos responder. Ao convidarem-me — a mim que não sou funcionária do ministério da educação mas professora (a minha lealdade é para com o saber e não para com o poder, o meu ministério professo são os meus alunos e não qualquer estrutura do aparelho de estado) — a possibilidade de uma resposta dessa natureza fica naturalmente adiada. Aliás, não foi apenas a mim que convidaram. A outras pessoas<sup>2</sup> foi pedido para responder à mesma pergunta — o que, desde logo, indicia da vossa parte a compreensão da dificuldade de uma resposta única.

Mas, por outro lado, este encontro é organizado por professores de Matemática. Ora, por mestria e dever

de ofício, os professores de matemática estão habituados a resolver problemas. O primeiro passo é pôr os problemas em equação, substituir as *formulações* plurívocas (equivocas) da língua natural pelas *fórmulas* unívocas e precisas da linguagem matemática. Efectuado esse delicado trabalho de tradução, se se seguirem com rigor todas as regras do cálculo, obtém-se um *resultado* firme e indiscutível. Sabemos que a operatividade dos símbolos se desdobra na forma de tornar acessível a própria ciência dos números. Como professores de matemática, podeis até praticar um método de ensino da matemática por resolução de problemas. Por outras palavras, tendes a experiência da *sucessão* dos problemas. *Caminhar* dos problemas mais fáceis para os mais difíceis. Tendes a experiência do *sucesso* na *resolução* dos problemas. Problemas resolvidos, abandonados, esquecidos.

Eu, pelo contrário, venho da filosofia e a experiência que tenho é exactamente inversa: imensos problemas, inesgotáveis problemas, problemas eternos. Problemas não equacionáveis. Problemas que os filósofos se não cansam de tentar pôr em equação mas que lhes resistem sempre, que comportam muitas soluções ou que são sem solução. Por exemplo: "o que é o número?"

Também as ciências humanas gostariam de pôr em equação os problemas de que se ocupam. Mas, tal como a filosofia, as ciências humanas têm que trabalhar na língua natural. O seu esforço primeiro é por isso o de procurar esclarecer o significado de cada termo que usam (a história ocupar-se-á com a clarificação do conceito de feudalismo; a psicologia procurará determinar o que é a

Os Deuses não vão à escola. Não apenas porque já sabem tudo, mas também porque, ainda que não soubessem, teriam à sua disposição todo o tempo para aprender. Mas os homens não são imortais e a precariedade da vida veio impor a exigência da escola, a urgência de um ensino.



### Matemática: o que dizem os alunos?

Num número sobre Educação, é imprescindível ouvir os alunos sobre variados aspectos relacionados com a Matemática. Para isso, entrevistaram-se alunos dos diferentes níveis de ensino e de diversas regiões do país. Foi necessário proceder a algumas pequenas alterações, nomeadamente a nível do português, para que a leitura se tornasse clara, tendo sempre a preocupação de garantir o sentido do que foi dito.

#### Gostas de Matemática? Porquê?

Eu gosto de tudo da escola, mas das coisas difíceis é que não gosto. Resolver problemas que não consigo, brincar a brincadeiras que não gosto... (Sofia, 1º Ano)

Acho que a Matemática é muito importante e interessante e que vamos utilizar muito na nossa vida. (Catarina, 4º Ano)

Gosto, porque acho que não é uma disciplina que eu tenha que estudar. Talvez essa seja a principal razão. Acho que é uma coisa mais de pensar, uma pessoa tem de estar mais atenta, e pensar bem antes de resolver ... (Ana, 8º Ano)

Na primária era melhor. Era mais fácil. Para além de ser mais fácil, eu gostava mais, fazia mais problemas. (André, 9º Ano)

Por incrível que pareça, a Matemática é das disciplinas que prefiro. São raras as pessoas que gostam de Matemática. Para elas é muito confuso e eu gosto. (Miguel, 9º Ano)

Gosto de algumas partes, de outras menos. Gosto mais quando são jogos, para desenvolver um pouco mais a lógica ... e menos de estudar a Matemática, os conteúdos ... Nos exercícios não há a integração de mais nada, conhecemos o conteúdo. Há uma certa forma de os resolver e é a aplicação disso, não há criatividade na resolução dos exercícios. (João, 10º Ano)

Acho que gostar de matemática ou não depende muito das vivências que nós temos desde crianças. (...) Eu apercebi-me muito rápido que utilizava muitas vezes a matemática. Jogava muitos jogos e fazia muitos puzzles. Tinha de usar estratégias, especialmente com a minha irmã. (...) Quando vêm nos jornais aqueles passatempos, muitos são de matemática. (...) Conheço outras pessoas que nunca se aperceberam da importância da matemática. Não gostam porque acham que não a utilizam muitas vezes. Estudo português, mas falo todos os dias em português. Acho que as pessoas pensam que saber contar e dividir é suficiente, não precisam de mais nada da matemática.

(Raquel, 4º Ano da Lic. Ens. da Mat.)

#### Para que serve estudar Matemática?

Para aprender a fazer contas. Quando formos grandes já sabemos muitas contas. Os nossos pais sabem. (Francisco, 1º Ano)

Quando queremos ir a uma loja, sabemos se o troco está certo. (...) Às vezes temos de medir, na carpintaria, para fazer a casa ... (Catarina, 4º Ano)

Às vezes medir as peças de madeira. Para saber se são iguais. (Gonçalo, 4º Ano)

Quando vamos às compras, para fazermos as contas, quanto custam os preços e na História, para vermos as datas, os séculos. (Bernardo, 6º Ano)

Quando vamos às compras, para saber quanto dinheiro mais ou menos vamos gastar. É preciso saber matemática, fazer contas, por exemplo. (Carlos, 6º Ano)

A Matemática, para mim, acho que tem servido para tudo. Para ir às compras, ou quando estou em casa a fazer um bolo, ou qualquer coisa assim. (Ana, 8º Ano)

Para os orçamentos, para o IRS e para os ordenados. Mas, se não formos economistas, acho que a Matemática é uma "bronquise". (André, 9º Ano)

A Matemática faz com que haja uma capacidade de raciocínio razoável. Acho que é uma maneira de nós nos habituarmos a tentar resolver problemas, especialmente no meu curso, em que se põem bastantes problemas. (Álvaro, 4º Ano de Eng. Mecânica)

inteligência; a política enfrentará as ambiguidades da palavra democracia, etc.). Por mais importantes que sejam para a nossa vida, estas questões não podem ser postas em equação. As perguntas pelo que é não podem nunca ser postas em equação. Daí que o trabalho das ciências humanas se resume ao esclarecimento dos conceitos que permitem pensar os seus próprios objectos. Caso contrário, isto é, sem esse esforço de clarificação, há uma derrapagem constante do sentido.

Assim sendo, às chamadas ciências da educação<sup>3</sup>, parentes mais ou menos próximas das ciências humanas, competiria de igual modo esclarecer o significado de termos como ensino, formação, instrução, educação, escola, professor, insucesso escolar. Na ausência desse esclarecimento conceptual grassa a mais lamentável e generalizada confusão. Acresce que, a admiração pela matemática, a ignorância relativamente ao estatuto epistemológico das ciências humanas a cuja família a formação de muitos dos seus praticantes os torna estranhos, leva por vezes os especialistas das ciências da educação ao delírio da medição, da quantificação, do cálculo (médias, medianas, desvios padrões, correlações)<sup>4</sup>. É então confrangedor constatar que esses especialistas pouco se preocupam em saber o que está a ser medido. A sua admiração pela matemática pode mesmo levá-los a decretar, como Binet, que a inteligência é aquilo que os seus testes medem...

Também é verdade que as questões que se colocam às ciências humanas (e, por consequência, às chamadas ciências da educação) não podem ser definitivamente resolvidas. Por mais importantes que sejam para a nossa vida (o que é a inteligência, o que é a democracia, o que é a educação), essas questões não podem ser resolvidas de uma vez por todas, abandonadas, ultrapassadas, esquecidas. As questões de que se ocupam as ciências humanas (e portanto também as ciências da educação) são



questões recorrentes, que regressam sempre, incessantemente. São questões intrinsecamente complexas (não redutíveis ao simples), significativas (que estão na dependência da atribuição de significado pelo sujeito que lhes pretende responder). Questões não equacionáveis portanto.

Quero eu dizer com isto que, como compreendem, não posso propor-me *resolver*, nem tão pouco *pôr em equação*, a questão — não equacionável — que me colocaram!

Também não vou dar vos a minha *opinião*, o meu *ponto de vista*. Estamos fartos de debates de opiniões, debates de surdos, falsos debates. Actividade tão pouco interessante quanto banalizada pelo recurso intensivo com a que a fórmula tem vindo a ser adoptada pelos *media*, debates em que cada um diz o que lhe (a)parece, em que cada um se sente no direito de dizer aos outros o (pouco) que vê do seu particular, pequeno e acanhado ponto de vista. Não há qualquer esforço de clarificação. Então, a discussão reduz-se ao confronto agressivo dos pontos de vista, o debate é o mero suporte das opiniões inquestionadas. O que está em causa, não é obviamente que cada um tenha o seu "ponto de vista" particular, subjectivo, contingente, que cada ponto de vista condicione a "perspectiva" que pode ter o sujeito nele colocado. O que está em causa, é que, para que o debate pudesse ser produtivo e esclarecedor, o que importaria é que cada sujeito determinasse o seu ponto de vista, e não que fosse determinado por ele.

Ao aceitar o vosso convite, o meu objectivo é pois muito delimitado. Procurarei apenas mostrar as dificuldades que há em tentar pôr em equação uma questão deste tipo. O que implica um esforço para tornar mais clara a questão, iluminá-la, explicá-la<sup>5</sup>, desdobrá-la nos seus elementos constitutivos, *dar a ver* as (sub-)questões que ela comporta, esclarecer os termos que a compõem, as relações que os ligam<sup>6</sup>.

### "Estaremos a caminhar para uma escola de sucesso?"

1º elemento — "estaremos a caminhar"

Podíamos estar parados e pensar que estávamos a caminhar?

Podemos estar a caminhar sem saber que estamos a caminhar?

Podemos estar a caminhar sem saber para onde?

Será que não somos donos dos nossos passos?

1ª (sub-)questão — em que medida somos donos dos nossos passos?

Nós, professores, temos muito esta experiência. Algo vai mal nas nossas escolas, algo caminha mal. Nós vamos também, arrastados na sucessão dos dias e das tarefas urgentes. Como gostaríamos que as coisas fossem de outra maneira, como tentamos não ir por aí, construir o nosso próprio caminho! Mas, em que medida, no meio dos caminhos já traçados (das nossas escolas), podemos construir o nosso caminho (de professores)? Será possível fechar a porta da sala de aula e ser a fonte absoluta do sentido nela construído?

2º elemento — "escola de sucesso"

Trata-se do sucesso da *escola* ou do sucesso dos *alunos* da escola? (termo que não aparece na pergunta).

Dir-me-ão que o sucesso da escola é o sucesso dos seus alunos!

Será sempre assim? Não é verdade que, tantas vezes, o que interessa é que o ano escolar se *pass*e, que se dêem as aulas, que tudo *corra* bem, que tudo *suceda* como sempre. Dão-se as aulas, dão-se as "notas", os alunos e os professores vão para férias. *Passou-se* o ano sem incidentes, não *sucedeu* nada. Outras vezes — dir-se-á — fizeram-se "experiências pedagógicas inovadoras". Enfeitou-se a escola, distribuíram-se vasos de flores pelos corredores, fez-se uma exposição, uma feira, uma representação teatral a que vieram os pais e o presidente da junta de freguesia. Terá valido a pena? Partamos do princípio que sim. Digamos que foi um *sucesso* para a escola. Mas, e os alunos? Os

alunos gostaram! Interrogados, manifestam-se contentes, divertidos, satisfeitos. Que é que isso significa? Terá de facto esse *sucesso da escola* resultado do *sucesso dos seus alunos*? Admitamos que sim!

2ª (sub-)questão — Mas, se o sucesso da escola é o *sucesso dos seus alunos*, que entender por sucesso dos alunos?

1) Numa *primeira aproximação*, o sucesso dos alunos é a sua capacidade para progredir na escola, para ir passando — *sucedendo* — de ano para ano, para obter boas classificações, bons resultados.

Gera-se porém aqui uma certa perplexidade. Como é que posso perguntar se estamos a caminhar para uma escola de sucesso (entendendo este como o sucesso dos alunos da escola) quando é a própria escola que dá aos alunos as primeiras experiências de sucesso? Na escola há obstáculos a vencer (cópias, ditados, exercícios, testes, provas orais, provas escritas, exames). Na escola há castigos e recompensas (palmatoadas, quadros de honra, reprovações, elogios, críticas, todo o tipo de reprimendas e emulações, há a fama, boa ou má, que acompanha como uma sombra quer os bons quer os maus alunos). Na escola há vitórias e derrotas (uns vencem, outros não, uns têm boas classificações, outros não, uns passam, outros não). Quero eu dizer: este sucesso dos alunos é o sucesso de uns e o insucesso de outros. É *concorrência* pelo sucesso ou, pelo menos, um sucesso que implica concorrência.

Face a esta situação, assistimos hoje ao desenvolvimento de uma política de boas intenções: dar a todos a experiência do sucesso! O que implica anular o insucesso. Política que, idealmente, se traduz numa "estratégi(c)a" de ajudas suplementares, de aulas de recuperação, no esforço daquele acompanhamento personalizado ao aluno que a tardia e repentina democratização, e consequente massificação, das nossas escolas inviabilizou durante décadas. Política porém à qual, na



## Matemática: o que dizem os alunos?

### Como utilizas a Matemática no teu dia-a-dia?

Quando vou a um café, peço qualquer coisa e às vezes faço as contas. Quando os trocos são muito grandes ...  
(Catarina, 4º Ano)

Às vezes tenho de contar algumas coisas, depois tenho de ver algumas contas.  
(Artur, 6º Ano)

Para os trocos, para ir ao supermercado e também quando a minha mãe me obriga a fazer cálculos mentais em casa.  
(André, 9º Ano)

Tem servido para fazer cálculos em medidas.  
(Miguel, 9º Ano)

Compras, especialmente agora no campo das acções ... como foi com a EDP e a CIMPOR... em termos de pedidos de empréstimo. Como era um bom investimento eu tentei ...  
(Álvaro, 4º Ano de Eng. Mecânica)

Dantes, jogava muito no totoloto e comecei a pensar se seria bom ou não jogar. Qual seria a probabilidade de um dia poder ganhar alguma coisa no totoloto? Quando eu calculei e vi... Bem! Deixei logo de jogar! A matemática nas situações banais: 10 % de desconto num cartão.  
(Raquel, 4º Ano da Lic. Ens. de Mat.)

### Como são habitualmente as tuas aulas de Matemática?

Fichas. Resolver problemas.  
(Francisco e Sofia, 1º Ano)

O professor vai explicando as coisas que nós vamos fazer... Às vezes são fichas e nós fazemos depois acabamos e entregamos, ou não, as fichas a ele. E ele corrige. Às vezes é uma altura como se fossem testes e depois ele conta os pontos que nós tivemos ...  
(Catarina e Gonçalves, 4º Ano)

O professor explica e outras vezes é revisões, são exercícios.  
(Artur, 6º Ano)

Agora estamos a fazer revisões, depois, o stôr dá matéria... revemos aquilo que demos. Às vezes, o stôr dá umas fichas para a gente fazer em casa.  
(Bernardo, 6º Ano)

Fazemos exercícios ou fichas. Estudamos, fazemos contas, e no fim da aula há sempre uns trabalhos de casa.  
(Carlos, 6º Ano)

Eram normais, como todas as aulas. Chegávamos à aula, começávamos, por exemplo, uma matéria nova... enquanto que agora não. Nós chegamos à aula e em cada matéria começamos com uma ficha. As fichas têm questões que nós exploramos o máximo. Temos de fazer muitas coisas. A pergunta parece muito simples e muitas vezes acaba por ser complicada.  
(Ana, 8º Ano)

É quase sempre a mesma coisa. As expressões são quase sempre as mesmas, só mudam os números e, normalmente, as personagens dos problemas.  
(André, 9º Ano)

Entro na sala, sento-me na carteira. Geralmente é uma aula um pouco descritiva, onde o professor expõe muito a matéria. Fazemos exercícios e é basicamente assim, sem grande participação dos alunos ...  
(João, 10º Ano)

O professor chegava começava a explicar a matéria. Se havia exercícios para casa, resolvíamos-los, mas havia outros que não se chegavam a resolver. O professor perguntava se havia dúvidas, nós dizíamos sempre que não, e toca a andar com a aula para a frente. Havia professores que se limitavam a pôr o exercício no quadro, mas os alunos passavam, não estavam minimamente atentos.  
(Álvaro, 4º Ano de Eng. Mecânica)

O professor chegava, escrevia no quadro, muito mesmo e de costas para os alunos. Nós passávamos, escrevíamos no caderno direitinho. Tínhamos três aulas sempre a escrever e uma aula de exercícios. Esses foram os aspectos negativos. Marcaram-me muito. Espero um dia não ser assim.  
(Raquel, 4º Ano da Lic. Ens. de Mat.)

maior parte dos casos, tem correspondido, única e infelizmente, um dramático abaixamento dos níveis de exigência das nossas escolas. A escola facilita de tal modo a qualidade do ensino que ministra, desiste de tal modo da responsabilidade que é a sua na exigência de desenvolvimento das competências cognitivas dos seus alunos, que nada significa ter sucesso. Todos têm sucesso. Acaba-se assim com a concorrência. Mas acaba-se também com o sucesso como medida relativa. A escola continua a passar diplomas — certificados de sucesso — mas diplomas aos quais já nada ou quase nada corresponde.

Deixem-me contar-vos duas pequenas histórias que conheço de perto!

A primeira diz respeito a um rapaz com o 9º ano de escolaridade. Alguém deu à sua mãe, uma simpática e inteligente analfabeta, uma bisnaga colorida de "tooth paste". Interrogado, o filho — com cinco anos de inglês — não soube dizer à mãe qual o conteúdo do referido tubo. Ela veio ter então comigo. Queria saber se se tratava de remédio, alimento, creme para a barba ou pasta dos dentes.

A segunda história é relativa a uma rapariga que acabou com grande sucesso o seu 12º ano. Filha de camponeses, habita numa aldeia do interior onde não encontra trabalho correspondente às suas habilitações. Recusa-se a trabalhar no campo. Essa recusa tornou-se de tal forma obsessiva que afectou toda a sua existência. A rapariga recusa-se mesmo a sair de casa e até a comer.

Ambos têm os seus respectivos diplomas, expressão de um sucesso escolar. Mas a nada mais corresponde esse sucesso. O que choca nestas duas pequenas histórias é que estes diplomas deveriam ser expressão de um outro sucesso, deveriam traduzir a capacidade dos alunos para a vida — activa ou não — fora da escola. Deveriam permitir-lhes arranjar trabalho compatível com os seus diplomas, alcançar a sua realização profissional, garantir o seu sustento (talvez por isso é que a tal rapariga não quer comer).



É com base neste outro conceito de sucesso que todo o pai, quando manda o seu filho para a escola, deseja vê-lo entrar na escola, ter bons resultados, ir *passando* de ano para ano, passar por fim da escola para a Universidade, da Universidade para a empresa, para o mundo do trabalho, numa palavra, sair directamente da escola para a vida activa. É também com base neste outro conceito de sucesso que os estudantes tantas vezes escolhem o seu curso pelo sucesso na vida profissional que ele lhes pode previsivelmente proporcionar (engenharia e não filosofia porque "dá" mais dinheiro, informática e não história porque a primeira tem mais futuro...).

2) Neste *segundo sentido*, o sucesso dos alunos na escola é o trampolim para o seu sucesso na vida activa.

Pensada como *meio* para a profissão, a escola tenta então reforçar a sua vertente de *formação profissional*. Pode mesmo desistir da sua essencial função de ensino, reduzir-se à categoria de uma instituição de formação profissional, de treino de competências para futuros empregados. Contribuirá assim apenas para aumentar o desemprego e as suas consequências desastrosas na consciência dos jovens de hoje. Ignorando (recalcando) a profunda mudança de civilização que se opera sob os nossos olhos, a escola esquece que a sua missão (já) não é tanto preparar para o trabalho mas para o lazer. Como diria Agostinho da Silva, à escola cabe hoje preparar uma geração que, na sua esmagadora maioria, não vai ter trabalho<sup>7</sup>.

O tal rapazinho que não foi capaz de perceber para que era aquela bisnaga também nunca arranjará emprego compatível com o seu 9º ano. Ele foi apenas um dos muitos que fez alterar as estatísticas do ministério da educação. Foi usado, utilizado para esse efeito. Foi um brinquedo nas mãos da teoria da escola de sucesso.

Mas a escola deu-lhe pouco e ele pouco recebeu da escola, pouco cresceu com a escola. Teve *sucesso escolar*, obteve o seu diploma do 9º ano. Mas, não teve *sucesso extra-escolar*, na vida activa. É para este tipo de aluno — dirão alguns — que serve o ensino profissional. Face às suas limitações, o ensino profissional encarrega-se de encaminhar este tipo de aluno para uma profissão. Fica porém por saber se as coisas não poderiam ter sido diferentes se lhe tivessem sido dadas outras oportunidades.

Digamos que este aluno perdeu oportunidade de ir a uma verdadeira Escola, de adquirir os conhecimentos (pelo menos básicos — da língua inglesa, por exemplo), as destrezas físicas e competências intelectuais (ginástica dos corpos, correcção de raciocínio, elegância de discurso) que ela tem



por missão fomentar. Perdeu a oportunidade de aprender (a-prender, prender a si) os conhecimentos que a humanidade foi lentamente construindo, as teorias explicativas do mundo e dos seres que o habitam e que lhe podiam permitir, a si, situar-se nele crítica e criativamente. Perdeu a oportunidade de receber uma herança — a herança do passado — de ficar apto a entendê-la (en-tendê-la, como quem tende o pão, o amassa com as suas próprias mãos). Perdeu a oportunidade de — quem sabe? nunca se sabe!<sup>8</sup> — poder vir a dar-lhe continuidade.

Já perceberam!

Estou aqui a tentar iluminar ("dar a ver") um *terceiro conceito de suces-*

so. A oportunidade maior que aquele rapaz perdeu, não foi a de vencer os outros rapazes da sua idade (*sucesso escolar*, sucesso que implica a concorrência no interior da escola). Ele venceu talvez alguns — os que não obtiveram o diploma do 9º ano, os que *ainda* o não obtiveram. Foi certamente vencido por outros — os que, com o seu diploma, obtiveram conhecimentos pelo menos básicos (de língua inglesa). Além disso (e talvez por isso) ele foi vencido por aqueles que encontraram emprego compatível com as competências adquiridas na escola e certificadas por esse diploma (*sucesso extra-escolar*, sucesso que implica a concorrência no exterior da escola). Porém, a oportunidade maior que aquele rapaz perdeu foi a de *se vencer a si próprio*.

3) Na verdade, este *terceiro conceito de sucesso* é qualquer coisa que tem a ver com cada um, é qualquer coisa que se passa entre o *que se é* e o *que se poderia vir a ser*.

Um exemplo magnífico deste tipo de sucesso: um concerto de um grande pianista (por exemplo, Maria João Pires) é o resultado esplendoroso de uma grande vitória sobre os seus dedos, as suas mãos, os

seus músculos. O pianista aperfeiçoa a sua natureza, explora as suas capacidades, supera os seus limites, excede-se. Do ponto de vista do conceito de sucesso, trata-se então de *dar o seu melhor sem competir*.

Dir-me-ão que nem todos temos que ser (ou podemos ser) um grande pianista. Certamente que não. Mas, na esfera própria das nossas capacidades, da nossa actividade, da nossa vida, não teremos que procurar ser o melhor possível? Não será esse o nosso destino? E, não será nosso dever (e dever da escola que nos diz pretender *educar*) procurar desenvolver as nossas capacidades? Não é aí que pode residir o cerne de qualquer educação que recuse restringir-se à categoria de acção moralizadora<sup>9</sup>?



## Matemática: o que dizem os alunos?

**Conta uma experiência na escola ou fora da escola de que tenhas gostado especialmente.**

**Porque gostaste?**

Lembro-me de uma ficha que gostei mais. Era sobre cometas. 100 cometas, apareceram mais 100...depois apareceram mais 100. (Francisco e Sofia, 1º Ano)

Ter tirado as áreas às casas... Eu também gostei muito de uma coisa que nós fizemos que era calcularmos contas mentalmente, sem fazer as regras e depois escreviamos à frente o resultado. Ao princípio, achamos que é muito difícil, dividir e vezes... mas basta aprender e depois (Gonçalo, 4º Ano)

Ter aprendido os metros e as operações. Gostei muito quando fiz um trabalho no 3º ano, sobre os metros em que tínhamos de medir e depois ver se estava igual... (Catarina, 4º Ano)

No computador, o programa Excel faz as contas sozinho. Se eu não soubesse Matemática não saberia ver se as contas estavam certas ou erradas. (Artur, 6º Ano)

Gostei muito do concurso do 24 e deu-me bastante jeito a Matemática porque fiz bastantes contas que me serviram muito para ir até à final. (Carlos, 6º Ano)

A apresentação dos relatórios que nós fizemos ao longo do ano, acho que foi muito gira. Tivemos de preparar tudo, todos os passos que tínhamos dado para apresentar aos professores. Muitas vezes fomos ajudados pelos outros grupos. Na aula tínhamos umas fichas para explorar ao máximo, fazer todas as tentativas possíveis. Depois fazíamos os relatórios com tudo o que nos vinha à ideia, tudo, mesmo as coisas erradas que nós tínhamos pensado tínhamos de pôr lá. (Aria, 8º Ano)

A única coisa que me interessou um bocadinho mais foi os concursos de matemática em que tínhamos problemas para resolver em conjunto com vários amigos. (André, 9º Ano)

Tive as olimpíadas nacionais da matemática, já participei duas vezes. Numa delas ganhei uma medalha de ouro. Acho que foi uma experiência gratificante, conheci novas pessoas e amigos. (João, 10º Ano)

Lembro-me que no 12º ano, quando percebia bem a matéria ficava todo contente, quando era capaz de pegar num exercício do zero e o fazia sozinho sem auxílio de cábulas ou qualquer coisa. Mesmo testes... perguntas bastante difíceis... conseguia fazer, gostava muito e ia sempre resolvendo mais e mais. (Álvaro, 4º Ano de Eng. Mecânica)

Na altura a minha área era a informática e nós utilizávamos muito os computadores. (...) Tivemos que fazer um jogo e eu fiz um *recreio matemático*, porque achava que ia utilizar muito a matemática. (...) Depois quando viram em que consistia realmente o programa, acharam que eu devia gostar muito de matemática. As pessoas estavam à espera que o programa *recreio matemático* fosse, por exemplo, o que um aluno que estava no 12º ano apresentou, que era sobre trigonometria.

(Raquel, 4º Ano da Lic. Ens. da Mat.)

Quer isto dizer que este terceiro conceito de sucesso implica uma *revalorização da escola*. A pianista Maria João Pires andou necessariamente na escola, teve os seus professores, os seus mestres. Por outras palavras, ninguém nasce um grande pianista. Revalorização *dupla* da escola, 1) quer enquanto lugar *complementar* de desenvolvimento de si (sucesso educativo), 2) quer enquanto lugar *privilegiado*<sup>10</sup> de aquisição de competências cognitivas (sucesso cognitivo).

Escola exigente, que põe à prova cada um de nós, que nos solicita esforço, que nos força à elevação da natureza à cultura, que nos obriga à superação dos nossos limites, ou seja, que nos educa. Não será legítimo reconhecer na etimologia da palavra educação que, para lá do sentido normativo e geralmente assinalado do *e-ducere* enquanto *conduzir para*, se pode descortinar um outro sentido simultaneamente libertador e exigente, o sentido do *ex-ducere* enquanto processo que visa *conduzir cada um para fora (ex) de si mesmo*, desenvolver as suas potencialidades, superar-se, ultrapassar os seus limites?

Revalorização da escola também pela consciência da sua participação na construção da cultura. Se a construção da cultura supõe que os criadores (científicos, artísticos, filosóficos) comunicam entre pares (correspondência, revistas, *papers*, colóquios, hoje em dia e cada vez mais a Internet) e comunicam à humanidade, ao público em geral (todas as modalidades da divulgação científica, artística e filosófica, do tratado, à exposição, do concerto (Maria João Pires) à gravação em disco, do ensaio à conferência), a verdade é que, sem a comunicação entre gerações que a escola proporciona, o elo da criação cultural não se manteria. Só essa comunicação entre gerações pode fazer participar cada vaga de recém chegado ao mundo (da natureza) no mundo (da cultura) que os homens construíram<sup>11</sup>. É certo que, antes da escola, já havia mecanismos de transmissão da cultura. Longas



narrativas, textos orais (rimados, ritmados e musicados) que os mais novos recebiam dos mais velhos (e dos poetas, dos bardos e trovadores) e custosamente memorizavam e procuravam tornar-se dignos e aptos a repetir, elas consubstanciavam um imenso legado cultural (de costumes e rituais de nascimento, casamento ou morte, de saberes empíricos (agrícolas, artesanais, medicinais), de valores e regras de comportamento) que se caracterizava pela sua estabilidade e delimitação espacial (tribal). Contudo, esse legado, sedimento do próprio corpo social (tribal), porque tinha o seu fundamento no passado e portanto vivia sob a lei da repetição, nada tem a ver com a criação dos saberes teóricos, cumulativos e universais, que na escola — e só com a escola — se vão produzir e ensinar.

A escola é, justamente, essa invenção recente, essa instituição que, nos alvares da galáxia tipográfica, se configurou como capaz de transmitir às novas gerações o património cultural (científico, artístico, filosófico) adquirido pelas gerações anteriores. Só pela comunicação assimétrica de um saber entre sujeitos diferentemente situados face a esse saber (professor e aluno) esse património pôde e pode ser salvo e prolongado, conservado e continuado.

Trata-se afinal de recuperar a dignidade da palavra *ensino*, ou seja, a crença no poder da assimetria da palavra escolar para operar essa *transmissão*<sup>12</sup>.

O que vos estou a propor é o reconhecimento de que, sem a escola, a ciência seria impossível. Não é por acaso que a escola nasceu quando nasceu a ciência e que a história da escola acompanha de perto as grandes transformações da história da ciência. Não é por acaso que a primeira ciência a constituir-se como tal é a Matemática, ciência que transporta consigo, na raiz etimológica da palavra que a designa, o reconhecimento da escola como seu lugar de origem e topos incontornável

(μαθηματειν - ensinar; μαθηματα - aquilo que se pode ensinar).

O que vos estou a propor é o reconhecimento da função decisiva da escola — e do ensino que ela tem por missão primordial — na construção da cultura, o mesmo é dizer, na criação de condições para a *continuidade* dessa mesma cultura.

Função tão decisiva que se poderia dizer que *o homem é o único animal que ensina* e que, (só) por isso, pode produzir cultura (ciência, arte, filosofia).

Normalmente definido como *o único animal que pensa* (se não pensasse não criaria nem a ciência, nem as artes, nem a cultura), ou — o que é praticamente o mesmo — como *o único animal que fala*, que comunica aos seus semelhantes (pares) e contemporâneos (público) o que pensa, as suas ideias, os seus conhecimentos, os seus projectos, o homem é também o único animal que ensina, que transmite às gerações mais novas o património cultural que recebeu e ajudou a construir e que, unicamente desse modo, é susceptível de continuidade. Por outras palavras, não é a comunicação *horizontal*, no seio de uma mesma geração, que caracteriza o homem. O que o caracteriza enquanto (único) animal capaz de se elevar da natureza à cultura é sim a comunicação *transversal* (ou melhor, *vertical*) de uma geração a outra. Ele é então o único animal que ensi(g)na (põe em signo, manifesta pela palavra), isto é, que fala entre gerações. Fala assimétrica que envolve o professor e o aluno e as suas respectivas posições em relação ao saber. Fala demonstrativa, explicativa (ex-plicativa), fala ditada pela vontade de esclarecer, orientada pelo desejo de fazer participar no conhecimento.

Se os homens fossem imortais, poderia haver a construção de uma cultura sem que a escola tivesse sido necessária. Haveria uma circulação horizontal dos saberes adquiridos livremente pelos indivíduos na eternidade das suas vidas, entre pares, na amizade das suas relações comunicativas. Então, os homens poderiam

instituir tradições, constituir culturas sem terem tido necessidade da escola. Os Deuses não vão à escola. Não apenas porque já sabem tudo, mas também porque, ainda que não soubessem, teriam à sua disposição todo o tempo para aprender.

Mas os homens não são imortais e a precaridade da vida veio impôr a exigência da escola, a urgência de um ensino. Para vencer a linearidade irreversível do tempo, os homens tiveram que criar novos mecanismos de transmissão dos saberes das gerações anteriores às gerações futuras, relações de ensino marcadas por uma diferente e desigual relação ao saber dos sujeitos comprometidos na relação. Sem eles, seríamos como as abelhas, eternamente repetindo os mesmos gestos e palavras. Desde a Academia de Platão, a escola é essa instituição, esse lugar de transmissão do legado cultural entre gerações pela qual o homem conquista a eternidade, não dos indivíduos, mas da cultura.

Trata-se afinal de reconhecer a função decisiva da escola na construção da humanidade do homem. A escola seria então, não o lugar do sucesso como *sucessão de sucederes* que lhe são *internos* (vencer na escola, cada ano, cada exame, ir *passando* de ano para ano), não o lugar de sucesso como capacidade para vencer *fora da escola*, na vida activa, profissional, mas o lugar de constituição do Homem como *sucessor*, aquele que herda do passado, *o que sucede a*, o que vai atrás, à raiz, ao início, à fonte, e que, por isso, justamente por isso, está em condições de continuar, de construir o futuro.

Assim se explica que a escola seja cíclica, que no início de cada ano escolar, tudo recomeça, tudo volte sempre ao início. Recebem-se os alunos recém chegados. Recomeçam-se os programas. Ensinam-se (de novo) as (velhas) operações elementares. Repete-se (novamente) o (antiquíssimo) B A, ba.

Regressando à questão que me foi colocada — estaremos a caminhar para uma escola de sucesso? — poderia então arriscar o seguinte:



Se o *caminhar para* é a metáfora constitutiva da condição humana — o que é a vida senão um rápido e fugaz caminhar? Se toda a gente está sempre a caminhar, os anos, as horas, os minutos sucedem-se, os relógios não param e aquele seu movimento circular dos ponteiros não nos engana acerca da irremediável *passagem* do tempo. Se toda a gente acaba sempre por ser empurrada para o fim do caminho, esse caminhar tem na escola — e no acto de ensino que primordialmente a constitui — o seu ponto de redenção. O ponto em que a velocidade (fugacidade) da *recta* envolve e se adensa na eternidade e estabilidade do *círculo*.

Só a Escola inscreve, no caminhar sempre para diante da condição humana, o retorno, o regresso ao legado cultural do passado e, assim, dá continuidade ao elo da criação. Inscrever no tempo linear da vida dos nossos alunos o tempo cíclico e sazonal da Escola e do nosso Ensino.

Setembro amadurece os frutos do meu jardim. Em breve será Outubro, esse grande mês! O mês em que todas as escolas são jovens, o mês em que tudo recomeça para o pensamento estudioso.

Bachelard (1949, p. 214)

#### Notas

<sup>1</sup> Com ligeiras alterações, publico aqui o texto de uma comunicação apresentada ao Encontro Regional de Professores de Matemática subordinado ao tema "Ensinar/Aprender Matemática. Que Presente? Que Futuro?", promovido pela Associação dos Professores de Matemática (APM) e realizado no Fórum da cidade da Maia, de 12 a 13 de Setembro de 1995.

<sup>2</sup> Na verdade, a mesma questão foi colocada aos Professores Doutores Jaime Carvalho e Silva e Leandro de Almeida.

<sup>3</sup> Digo "chamadas" porque, sempre comprometidas com as urgências da prática, estas disciplinas dificilmente escapam à tentação normativa, dificilmente ascendem à atitude desinteressada que caracteriza a investigação científica.

<sup>4</sup> Por aqui passam certamente algumas das razões capazes de explicar a tão generalizada preferência desses especialistas por trabalhos, não sobre o sucesso escolar (cujos efeitos só à distância ganham sentido e, na sua delicadeza, são muito difíceis de

determinar), mas sobre o insucesso escolar (cujas determinações constitutivas são facilmente quantificáveis, por exemplo, por intermédio de fastidiosas análises estatísticas sobre índices de repetência).

<sup>5</sup> Explicar, tornar visível (exterior) o que está escondido, dobrado, aquilo que a dobra (pli) não permite ver.

<sup>6</sup> Sobre o conceito de "dar-a-ver", remete-mos para o nosso estudo "A Matemática e o trabalho de *dar a ver*".

<sup>7</sup> Por diversas vezes ouvi Agostinho da Silva defender esta tese. O que importava, na sua opinião, não era lamentar o desemprego mas antes compreender o progressivo desaparecimento do trabalho e prepararmo-nos para essa libertação. Também Eric Weil, num texto intitulado "A educação enquanto problema do nosso tempo" defende ser necessário que, nas sociedades em que o progresso material e a justiça social estão garantidas, a educação se encarregue de preparar as novas gerações para serem capazes de enfrentar o tédio, esse sentimento de insatisfação que invade quem já viu satisfeitas as suas necessidades materiais. Trata-se então de reconhecer que, quando é possível "oferecer a maior número de pessoas mais oportunidades de aceder à liberdade e de dela fazer uso (...) então, o problema de uma educação para a liberdade ganha estatuto de primeiro plano" (Weil, 1995, p. 44).

<sup>8</sup> Na verdade, não temos sequer o direito de saber. Como escreve Alain, "Dizem que é necessário conhecer a criança para a instruir. Mas não é verdade. Eu diria antes que é necessário instruí-la para a conhecer. A sua verdadeira natureza é a sua natureza desenvolvida pelo estudo das línguas, dos autores, das ciências. É ao dar-lhe formação no canto que saberemos se ela é músico" (Alain, 1976, p. 45).

<sup>9</sup> A acção educativa é habitada pela antinomia entre a *adaptação* do indivíduo às regras do grupo e o *desenvolvimento* das capacidades e potencialidades individuais. Ela vive na tensão aberta pela polaridade entre, por um lado, o condicionamento, a inculcação de valores, a moralização e, por outro, a libertação, o acompanhamento, a mera protecção.

<sup>10</sup> Digo "complementar" na medida em que a educação tem o seu lugar matricial na família e naquilo que as nossas sociedades desenvolvidas promovem e impoem como seus prolongamentos "naturais" (o jardim infantil, o ecrã de televisão). Mas, se a educação se faz (e sempre se fez) antes de mais na família (e será bom não esquecer que, quando o aluno chega à escola, já está em grande medida educado, que a escola nada mais pode fazer do que complementar essa educação), pelo contrário, o ensino, esse, tem na escola o seu lugar privilegiado

<sup>11</sup> Como escreve Hannah Arendt num magnífico texto intitulado "A crise na

educação", "a educação é uma das actividades mais elementares e mais necessárias da sociedade humana, a qual não permanece nunca tal como é mas antes se renova sem cessar pelo nascimento, pela chegada de novos seres humanos. Acresce que, esses recém-chegados não atingiram a sua maturidade; estão ainda em devir (...) Se a criança não fosse um recém-chegado ao mundo dos homens mas somente uma criatura viva ainda não desenvolvida, a educação seria unicamente uma das funções da vida, consistindo então apenas na manutenção da vida e naquelas tarefas de ensino e prática de vida que todos os animais assumem em relação aos seus filhos. No entanto, pela concepção e pelo nascimento, os pais humanos, não apenas dão vida aos seus filhos mas, ao mesmo tempo, introduzem-nos num mundo. Pela educação, os pais assumem por isso uma dupla responsabilidade - pela vida e pelo desenvolvimento da criança, mas também pelo contínuo do mundo" (Arendt, 1996, p. 129).

<sup>12</sup> Assumimos aqui todo o odioso que hoje incompreensivelmente se abateu sobre a palavra transmissão. Palavra fora de moda, palavra maldita, a sua constituição como tabu do discurso pedagógico contemporâneo fica a dever-se, em nossa opinião, a um lamentável equívoco. Porque se recusa veementemente o carácter autoritário do ensino tradicional, recusam-se em bloco todas as suas características, inclusive aquelas que, uma vez ausentes, aniquilam a própria ideia de ensino. Se, por ensino autoritário se pode, justificadamente, entender uma forma unilateral e violenta de transmissão dos saberes, desatenta às dificuldades dos alunos, alheia aos seus ritmos e indiferente às suas capacidades, não é legítimo que, de forma irreflectida, a expressão "ensino autoritário" passe a ser sinónimo de todo e qualquer tipo de transmissão de conhecimentos.

#### Referências

- Alain. (1976). *Propos sur l'éducation*, Paris: PUF.
- Arendt, H. (1996). "The Crisis in Education", trad. port. in *Revista de Educação*, vol. V, nº 2, pp. 124-132.
- Bachelard, (1949). *Le Rationalisme Appliqué*, Paris: PUF.
- Pombo, O. (1996). "A Matemática e o trabalho de dar a ver", in Henrique Manuel Guimarães (ed.), *Dez anos de ProfMat. Intervenções*. Lisboa: APM, pp. 105-121.
- Weil, E. (1995). "L'Éducation en tant que problème de notre temps", trad. port. in O. Pombo (org.), *Dois textos sobre Educação*. Hannah Arendt e Eric Weil, *CADERNOS de História e Filosofia da Educação*. Lisboa: Departamento de Ed. da FCJUL, pp. 29-48.

Olga Pombo  
Universidade de Lisboa