

Algumas reflexões sobre a democracia a propósito de currículos e vice-versa.

Leonor Moreira

Não dizemos que um homem que não se interessa pela política é um homem que trata da sua vida; dizemos que aqui ele não tem de todo cabimento.

Péricles

Ao nascer cidadão de um Estado livre e membro do poder soberano, por mais fraca que seja a influência que a minha voz possa ter nas actividades públicas, basta-me o direito de nelas votar para me impor o dever de sobre elas me informar.

Rousseau in *O Contrato social*

1. Estivemos 77 dias em guerra com a Jugoslávia. Sem o nosso consentimento, sem a auscultação dos nossos representantes (se é que os deputados nos representam, mas isso é questão que abordarei mais adiante).

Vivemos, dizem, em democracia. Então é isto o *kratos* da *demos*?

2. Nas eleições para o Parlamento Europeu ganhou a abstenção com cerca de 60%¹. Então a *demos* não quer o *kratos*?

O que levará os portugueses a preferirem tostar-se ao sol a usar da sua parcela de poder? Os analistas políticos adiantam várias razões. Por ora, salientarei apenas duas: 1) não se pode menosprezar a vontade dos cidadãos, nuns casos, e apelar à participação noutros; 2) a falta de informação dos cidadãos não se colmata com campanhas eleitorais que assentam mais na algazarra do que na explanação de ideias. "A mor parte da gente, todavia, não pensa com ideias, e sim com palavras: por isso, 'político', na linguagem do tempo,² é o homem que a si mesmo se intitula 'político', ou que os outros designam por este nome, e não só o que o é (...)" (Sérgio, 1980).

3. Mas este fenómeno da abstenção

não se restringiu a Portugal, atingiu números significativos em 10 países da comunidade dos quinze. Recusa da ideia de uma Nação Europeia, ou divórcio entre os cidadãos e os políticos? Neste último caso, cansaço de promessas vazias, ou fruto do Parlamentarismo?

Reportando-me, apenas, ao país de que conheço a prática dos políticos, o meu, constato que a Assembleia da República não tem sido uma assembleia deliberativa com um interesse comum — o bem geral, o bem da Nação — mas, antes, tem funcionado como um congresso de grupos com interesses diferentes e, muitas vezes, hostis.

Poderia ser de outro modo?

4. Por definição, em democracia, a soberania reside no povo. Ora, a soberania consistindo essencialmente na "vontade geral" (Rousseau, 1974), não pode ser representada. "Quem pode representar-me?" — pergunta D. H. Lawrence (citado em Arblaster, 1988) — "Eu sou eu mesmo".

Um representante é alguém que, em determinada situação, actua da mesma maneira que actuaria aquele que é suposto representar. Que sabem os deputados, do partido em que votamos, dos nossos valores, dos nossos interesses, das nossas realidades?

Ao votarmos num determinado partido, o que estamos a fazer é a mandar esse partido — na oposição ou no governo — para pôr em prática o seu manifesto eleitoral. Ao votarmos num determinado partido, o que estamos, realmente, a fazer é a abdicar da nossa vontade.

"Onde a representação começa a democracia termina" (Harrison, 1995).

5. Mesmo que reduzamos a participação do povo à escolha dos governan-

Aplaudir a democracia e não a praticar na aula é uma farsa.
Enaltecer o diálogo e fecharmo-nos à contribuição dos outros, ou negar a nossa, é uma mentira.
Pregar a igualdade e não partilhar o poder é um embuste.
Apelar à solidariedade e estimular a competitividade é um contra-senso.

tes³ (como defende Shumpeter, 1987), esta não pode ser cega, não se pode basear em afectividades ou simpatias geradas em feiras, não pode repousar no carisma⁴ de um qualquer candidato.

Mas não basta votar, a sociedade civil tem de exercer, durante a legislatura, a *fiscalização do poder político* (que Sérgio, 1980, considerou o essencial do Parlamentarismo) e premiar ou castigar pelo voto, em eleições futuras, aqueles, a quem tendo sancionado as promessas, não as souberam⁵ ou não quiseram⁶ cumprir.

6. "Viver não é respirar, é agir" (Rousseau, 1966)⁷.

A ideia de democracia pode ser aplicada a toda uma sociedade, pode ser uma forma de vida. Para tal, é necessário que os cidadãos se acreditem como agentes transformadores, se organizem em associações de bairro, se reivindicem como interventores no local de trabalho e nas instâncias de poder onde têm assento.

7. Mas, "a práxis não é acção cega. É acção e reflexão" (Freire, 1974). É acção sustentada — forma de acção fundamentada na informação e no conhecimento da sociedade e do mundo em que se vive, suportada por uma reflexão crítica sobre essa realidade e na forma como se está nela, sustentada pela consciência de que a situação de que se faz parte não é inevitável, mas pode ser transformada pela nossa acção (Moreira e Carreira, 1998).

8. Ora, numa sociedade altamente tecnológica, as condições e a argumentação para a tomada de decisões podem estar fora do alcance do cidadão comum. Poder-se-á, então, colocar a questão — será possível preservar a participação do cidadão numa sociedade fortemente tecnológica?

9. As teorias deterministas, que surgiram entre os finais dos anos 60 e 70, salientavam o efeito do papel reproduzido da escola relativamente ao sistema social. O carácter fatalista destas teorias apontava para a perpetuação do *status quo* e tiravam todo o espaço de manobra ao educador, ele próprio um produto do sistema escolar. A educação seria então "um processo de formação do conformismo social" (Gramsci citado em Morrow e Torres, 1997).

Ora, a real vocação do homem é a de "transformar a realidade" (Freire, 1974).

Por isso, o propósito da educação tem de ser a mudança, a mudança para uma sociedade mais justa no que se refere à distribuição do poder, dos bens e das oportunidades (Giroux, 1988).

10. Se a matemática é o suporte lógico, se a matemática constitui os alicerces da sociedade tecnológica, então a alfabetização matemática torna-se um pré-requisito para a emancipação social e cultural, a educação matemática é o passaporte do indivíduo para a cidadania (Skovsmose, 1992).

11. Mas, então, que educação matemática?

São hoje defendidos novos papéis para a educação matemática, entre os quais se incluem o desenvolvimento da aptidão para: (a) avaliar criticamente modelos matemáticos e processos de modelação; (b) desvendar os modelos matemáticos materializados que fazem parte do nosso dia a dia e (c) questionar o uso e abuso de modelos matemáticos na nossa sociedade actual (Keitel, 1993).

Segundo Skovsmose (1992), a alfabetização matemática terá de estar enraizada num espírito crítico e, por isso, um outro objectivo da educação matemática é o desenvolvimento do conhecimento reflexivo. O conhecimento reflexivo comporta vários níveis. Nos dois primeiros níveis, as reflexões estão confinadas às ferramentas matemáticas — escolhi o algoritmo/procedimento adequado? Usei-o correctamente? Havia outros procedimentos que poderia ter utilizado? No terceiro e no quarto nível, as reflexões incidem sobre a relação entre a ferramenta e a tarefa — o resultado ajusta-se ao contexto? Poder-se-ia chegar a esta solução sem utilizar matemática ou, pelo menos, sem usar procedimentos formais? Num quinto nível, *sai-se definitivamente da sala de aula*, procuram-se consequências mais amplas do uso de técnicas específicas, reflecte-se sobre o poder *formador* da matemática — como é que a aplicação deste algoritmo afecta a nossa forma de ver o mundo? No sexto e último nível, reflecte-se sobre a forma como se reflectiu sobre todas as questões anteriores, reflecte-se acerca do uso da matemática (Skovsmose, 1994).

Tanto as ideias de Keitel como as de Skovsmose reflectem a concepção de

educação libertadora defendida por Freire (1975). Segundo este, a educação deve visar uma constante "desocultação" da realidade e o educando, diante de cada problema, "vai captando as particularidades da problemática total, que vão sendo percebidas como unidades em interacção pelo acto reflexivo da sua consciência que se vai tomando crítica".

12. No ano lectivo de 1992/93, depois de onze anos sem contacto directo com alunos, reiniciei as funções de professora de Matemática, na Escola Superior de Gestão Hotelaria e Turismo da Universidade do Algarve. Deparei com uma quase generalizada rejeição da disciplina de Matemática e, conseqüentemente, uma elevada taxa de insucesso — uma situação, afinal, não muito diferente da de outras escolas.

Depois de três anos para entender a cultura de escola aí prevalecente, para perceber a matemática de que precisam e os desafios com que se confrontam os futuros gestores, para concluir sobre as expectativas e a atitude dos alunos face à disciplina de Matemática, o meu trabalho com os alunos passou a organizar-se segundo três linhas de força: as aplicações e a resolução de problemas reais foram eleitos como *caldo primordial*, o trabalho cooperativo foi privilegiado como *modus faciendi*, e, finalmente, atribuí à comunicação um papel de destaque. Estas opções fundamentaram-se em três ordens de questões: 1) utilitaristas — de que precisam estes alunos quando, entrarem no mercado de trabalho? 2) psicológicas — como se pode melhorar a eficácia do processo de ensino/aprendizagem? 3) afectivas — como se desenvolve o gosto pela matemática? (para mais detalhes, ver Moreira, 1996 e Moreira e Carreira, 1998).

Entrevistas realizadas com os meus alunos, durante o ano lectivo de 1995/96, permitiram concluir que aqueles reconhecem:

a) que as aplicações "práticas" da matemática, por um lado, lhes permitem concluir (finalmente) da importância e da utilidade da matemática e, por outro, "obrigam a pensar", funcionam como elemento concretizador de conceitos abstractos, facilitando assim a sua aprendizagem;

b) as virtualidades do trabalho coope-

rativo, valorizando-o enquanto espaço de *brainstorming*, viveiro de ideias e manancial de recursos; mas também como reduto de solidariedades e exercício de tolerância.

c) a importância das comunicações dos diferentes grupos à turma, porque, para além de constituírem um treino para a vida activa, "obrigam a aprofundar os conhecimentos", na medida em que o grupo se expõe e se disponibiliza para responder às questões colocadas pelo colectivo.

13. Nós, professores, por força das circunstâncias, conhecemos, melhor que ninguém, os jovens a quem já chamaram "geração rasca". Frequentando cursos em áreas para que não se sentem vocacionados, ameaçados pelo fantasma do desemprego, vivendo numa sociedade em que os valores são o conforto, o consumo e a facilidade, o seu poder reivindicativo não vai muito além da questão das propinas.

Constatamos como estão bem informados sobre os assuntos que especialmente os interessam, mas também sabemos da grande falta de informação e de esclarecimento acerca de factos e de fenómenos que afectam as nossas (e, portanto, também as deles) vidas. A incapacidade para opinar ou argumentar acerca de um qualquer problema real é visível, sempre que alguém (meios de comunicação incluídos) os interpele. A mobilização em torno de uma causa é privilégio de grupos restritos.

Ora, nunca seremos uma autêntica democracia — política, económica e social "se o melhor da juventude (republicana)⁸ não estudar os problemas sociais da época e não quiser intervir nas contendas cívicas elevando-as à altura do seu próprio ideal" (Sérgio, 1980).

14. Nos anos lectivos de 1996/97 e 1997/98, procurei estruturar a aula de Matemática como um lugar e um tempo de *conscientização* capaz de suportar uma acção sustentada. Assim, privilegiei aplicações da matemática em áreas com impacto económico, político e social.

Fizemos o estudo de modelos da evolução do número de doentes com Sida — a curto e médio prazo — a partir de dados nacionais e estrangeiros, porque a crueza dos números

pode potencializar o efeito dissuasivo das recomendações sobre certas práticas de risco. Vimos também como o conhecimento dos números e a consequente construção do modelo podem levar a concluir da natureza da doença e, portanto, das medidas a tomar para minorar a sua propagação.

Do ponto de vista estritamente matemático, esta foi apenas uma oportunidade para estudar diferentes modelos de evolução de populações. E, porque os alunos são futuros gestores (ou polícias ou empregados de bar, conforme o mercado e o desemprego lhes derem oportunidades), estudámos também os modelos que traduzem a evolução do número de consumidores, consoante a publicidade do produto se faz através dos *media* ou de consumidor a consumidor.

Utilizámos o conceito de elasticidade (uma taxa instantânea de variação relativa e, portanto uma extensão/aplicação do conceito de derivada) não só para concluir do efeito da subida do preço de um qualquer bem ou serviço, mas sobretudo para dispor de mais dados que *sustentem* uma tomada de posição face à questão da liberalização das drogas leves.

Se estudámos modelos de evolução de populações biológicas não foi só para encontrar os zeros da função em questão ou os seus máximos e mínimos, mas, para, com conhecimento destes, concluir da bondade, ou não, de medidas como a proibição da caça às baleias, ou para, numa perspectiva de maximização de lucros, concluir da melhor política de pesca, sem pôr em perigo a sobrevivência das populações.

O índice de Gini é o dobro da área compreendida entre a recta $y = x$ e uma qualquer curva de Lorenz (curva da distribuição cumulativa dos rendimentos numa população). É portanto uma medida do desvio relativamente a uma distribuição equitativa dos rendimentos, mas é, sobretudo, uma ferramenta para: 1) nos espantarmos com o agravamento desse desvio, a nível mundial, nas quatro últimas décadas, apesar do prodigioso progresso tecnológico alcançado; 2) termos consciência de que Portugal lidera as desigualdades na Europa dos Quinze; 3) nos chocarmos com o contraste entre os 6% do rendimento total líquido auferido pelos 20% mais

pobres agregados familiares e os 46% recebidos pelos 20% mais ricos⁹; 4) nos revoltarmos, em uníssono, com o conhecimento de que um terço das famílias portuguesas vivem abaixo do limiar de pobreza.

Alguns números divulgados pelo Painel Intergovernamental para a Mudança Climática¹⁰ foram o ponto de partida para o estudo do efeito de estufa — o que é, que consequências tem, o que pode desregular este processo natural. Dados sobre a concentração de dióxido de carbono na atmosfera, em seis lustros, permitiram — através de análise de regressão — construir um modelo e identificar as circunstâncias que limitam a sua capacidade de previsão. Conheci a função que permite determinar a temperatura média do ar, dada a concentração de dióxido de carbono, foi possível, por composição de funções, chegar a um outro modelo que permite estimar a temperatura média, num determinado ano e, por processo idêntico, chegar a um outro que permite calcular a subida do nível médio das águas do mar.

Finalmente, mas não menos importante, foi, perante a evidência das alterações climáticas, reconhecendo que a limitação das agressões ambientais contribuirá para um modo de vida mais saudável, sabendo assegurado o crescimento dos países em vias de desenvolvimento sem que isso obrigue ao uso de técnicas ou produtos lesivos do ambiente, chegarmos a questionar a falta de vontade política, por parte dos países que mais poluem¹¹, para incrementar medidas de combate à poluição, foi reprovar que interesses sectoriais prevaleçam sobre o interesse geral e levem a desrespeitar acordos internacionais.

Notícias sobre o desastre nuclear de Chernobyl ou sobre os cemitérios nucleares russos, se desencadearam o estudo do declínio radioactivo e, consequentemente, o aprofundamento da função exponencial, levaram também a recolher mais informação sobre os prós e os contras da opção nuclear e, portanto, a um constante acto de *desocultação* (Freire, 1975) que conduza, se e quando for necessário, a uma posição sustentada.

Poderia dar mais exemplos, mas o que queria realçar é o meu propósito de com este tipo de trabalho tentar que os alunos "vão percebendo,

criticamente, como estão sendo no mundo com que e em que se acham” (Freire, 1975).

15. Nos exemplos atrás referidos, utilizei sempre a primeira pessoa do plural. Não o fiz por uma questão de estilo mas, antes, como consequência natural do trabalho que desenvolvemos e da atitude que sempre assumi face aos alunos.

Aplaudir a democracia e não a praticar na aula é uma farsa.

Enaltecer o diálogo e fecharmo-nos à contribuição dos outros, ou negar a nossa, é uma mentira.

Pregar a igualdade e não partilhar o poder é um embuste.

Apelar à solidariedade e estimular a competitividade é um contra-senso.

Os conteúdos, do ponto de vista puramente matemático, apresentei-os como intocáveis¹², mas tudo o resto — metodologias de trabalho, administração do tempo, formas de avaliação — foi negociado com os alunos.

Se propus actividades, eles propuseram temas a desenvolver, se forneci bibliografia, eles procuraram outra (via InterNet, por exemplo). Pedi-lhes muitas vezes opiniões, sem lhes dar previamente a minha. No debate que se seguia à explanação de opiniões diferentes, fui, a princípio, a moderadora, mas depressa passei esse papel para os alunos. Nunca, porém, deixei de colocar questões que levassem os alunos a clarificar ou fundamentar melhor uma ideia. Também não me escusei a dar a minha opinião, logo que os alunos perceberam que lhes era permitido pedirem-na, que estávamos mesmo num debate e não numa encenação com o mero propósito de os avaliar.

Mas, como diz Meirieu (1997), por mais negociado que seja o contrato, por mais imaginativo que seja para articular experiências anteriores dos alunos, motivações do momento e objectivos do professor, ele coloca sempre os dois contraentes numa posição duplamente dissimétrica onde cada um assume uma certa anterioridade relativamente ao outro: o projecto de fazer aprender precede a situação de aprendizagem, o professor antecipa o “bem” do outro; o acto de aprender precede a aprendizagem realizada.

Portanto, aquele nós resulta de dois

sujeitos anteriores que, “mediatizados¹³ pelo mundo, exercem sobre ele uma reflexão cada vez mais crítica, inseparável de uma acção também cada vez mais crítica” (Freire, 1974).

16. Nenhuma educação é neutra. As actividades que escolhi, as notícias que seleccionei, a postura que assumi foram aquelas e não outras. Assumo a política da minha prática (parafraaseando Freire, 1993), mas rejeito ser acusada de doutrinação — prezo tanto o direito à cidadania como a liberdade de opinião e de consciência. Aos alunos apresentei factos, factos reais, e pedi opiniões — mas opiniões sustentadas.

17. Ser professor é uma arte difícil — trata-se de “tudo fazer, não fazendo nada” (Rousseau, 1966).

Notas

¹ No momento em que o artigo foi escrito desconheciam-se ainda os resultados das eleições legislativas de 99. O que nestas se verificou — a abstenção foi o segundo “partido” mais votado com uma percentagem superior a 38% — não nega, antes reforça, o que, a seguir, ficou dito.

² O tempo era outro, mas os comportamentos... (esta nota é, obviamente, da responsabilidade da autora).

³ E então a democracia seria, apenas, um processo de escolha de governantes.

⁴ As personagens carismáticas revelam-se, não poucas vezes, ditadores de peso — pense-se em Hitler.

⁵ Por incompetência.

⁶ Porque eram simples demagogia, ou por se sujeitarem à pressão de grupos de interesses.

⁷ Talvez fosse mais actual dizer: — viver não é consumir...

⁸ O parêntesis é meu.

⁹ Dados de 1993 divulgados pelo Eurostat.

¹⁰ Relatório a discutir na Convenção de Quioto, no Japão.

¹¹ Por exemplo, com 4% da população mundial, os americanos já produzem mais de 20% dos gases responsáveis pelo efeito de estufa.

¹² Poderia ter assumido, com os alunos, que os conteúdos matemáticos surgiriam à medida das necessidades, à medida dos projectos — já o fiz num outro contexto, num outro tempo. As vantagens e inconvenientes dessa opção não podem ser discutidos no espaço que me cabe neste número da revista e, honestamente, não foi o peso dos “contras” que me levou a nem sequer apresentar essa opção (que também não foi proposta pelos alunos), mas antes para que um eventual sucesso no trabalho não fosse questionado por reservas relativamente ao não cumprimento dos programas, a uma escolha de conteúdos mais propícia ao trabalho desenvolvido.

¹³ Na edição de que saiu este extracto

respeitaram a terminologia e a sintaxe típica do brasileiro, conforme nota do editor. Penso que, em português, mediado transmitiria a ideia do autor.

Bibliografia

- Freire, P. (1975). *Pedagogia do Oprimido*. Porto: Edições Afrontamento.
- Freire, P. (1974). *Uma educação para a liberdade*. Porto: Textos marginais.
- Freire, P. (1993). *Política e Educação*. São Paulo: Cortez Editora.
- Giroux, H. A. (1988). *Schooling for democracy: critical pedagogy in the modern age*. London: Routledge.
- Harrison, R. (1995). *Democracy*. London: Routledge.
- Meirieu, P. (1997). *Le choix d'éduquer*. Paris: ESF éditeur.
- Moreira, L. (1996). Mais matemática ou mais oportunidades de matematização? Um trabalho em desenvolvimento curricular. In António Hoque e Maria João Lagarto (org.), *ProfMat 96 - Actas*. Lisboa: APM.
- Moreira, L. e Carreira, S. (1998). Zenão: um petit nom ou algo mais? In António Azevedo & al. (Eds.) *VII Seminário de Investigação e Educação Matemática - Actas*. Lisboa: APM.
- Moreira, L. e Carreira, S. (1998). No excuses to command, no excuses to obey, no excuses to ignore. Some data to reflect upon. In Peter Gates (ed.), *Proceedings of the First International Mathematics Education and Society Conference (MEAS1)*. Nottingham: Centre for the Study of Mathematics Education - Nottingham University.
- Morrow, R. A. e Torres, C. A. (1997). *Teoria Social e Educação*. Porto: Edições Afrontamento.
- Rousseau, J.-J. (1966). *Emile ou de l'éducation*. Paris: Flammarion.
- Rousseau, J.-J. (1974). *O contrato social*. Lisboa: Publicações Europa-América.
- Schumpeter, J. A. (1987). *Capitalism, Socialism and Democracy*. London: Unwin Paperbacks.
- Sérgio, A. (1980). *Ensaio, Tomo III*. Lisboa: Livraria Sá da Costa.
- Skovsmose, O. (1992). Democratic Competence and Reflective Knowing in Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 2 (2), p. 2-11.
- Skovsmose, O. (1994). *Towards a Philosophy of Critical Mathematics Education*. Dordrecht: Kluwer.

Nota

Do tomo III dos *Ensaio*s de António Sérgio foram publicadas em vida do autor duas edições (*Renascença Portuguesa*, 1932; *Seara Nova*, 1937). As citações incluídas neste artigo foram extraídas do *Prefácio* da primeira edição; datam, pois, de 1932.

Albuquerque, Julho de 1999

Leonor Moreira
Universidade do Algarve