

ÍNDICE

Aquisição e processamento da linguagem em crianças bilingues e sua relação com o desenvolvimento cognitivo e linguístico <i>Fátima Sequeira</i>	1
Implicações educativas do estudo da memória <i>Artur Mesquita e Jorge Almeida Santos</i>	7
Children's use of outside-school knowledge to solve mathematical problems in school <i>Alan J. Bishop e Guida de Abreu</i>	23
Os professores de ciências Físico-Químicas e a problemática das concepções alternativas <i>Manuel Sequeira e Laurinda Leite</i>	31
Formação contínua dos professores em Portugal <i>Maria Olinda Domingues</i>	49
Educação: Cultura e ideologia <i>José N. Ornelas</i>	75
Comunicação afectiva e relacional professor-aluno - a empatia na relação educativa escolar <i>Luís Ventura de Pinho</i>	83
Fundamentos bioantropológicos duma educação infantil centrada na resolução de problemas <i>Manuel Barbosa</i>	99
A voz pedagógica do mito de Hermes: para um novo espírito pedagógico <i>Alberto Filipe Araújo</i>	107
Recensões	115

1 REVISTA PORTUGUESA DE EDUCAÇÃO

REVISTA
PORTUGUESA
DE EDUCAÇÃO

REVISTA PORTUGUESA DE EDUCAÇÃO

A *Revista Portuguesa de Educação* tem como objectivos: (1) difundir e promover a utilização dos resultados da investigação fundamental, orientada, aplicada e/ou de desenvolvimento experimental, no domínio das Ciências da Educação, através da publicação de artigos e pequenas notas de autores nacionais e estrangeiros; (2) constituir um fórum de estudo e debate permanente sobre a evolução de educação no País, através de análises críticas periódicas de cada um dos seus principais sectores, que abordem, dentro do possível, tudo o que lhe diga respeito (projectos de investigação, congressos, encontros, livros e artigos, diplomas legislativos, estudo de inovações, avaliação de experiências, etc.).

DIRECTOR

José Ribeiro Dias, *Universidade do Minho, Portugal*

DIRECTOR-ADJUNTO

Manuel Joaquim Cuiça Sequeira, *Universidade do Minho, Portugal*

REDACÇÃO

Secretário: Álvaro Gomes, *Universidade do Minho, Portugal*

Isabel Flávia Vieira, *Universidade do Minho, Portugal*
Jacques da Silva, *Universidade do Minho, Portugal*
José Carlos Casulo, *Universidade do Minho, Portugal*

Maria Iolanda Ribeiro, *Universidade do Minho*
Mário Jorge Freitas, *Universidade do Minho, Portugal*
José Augusto Pacheco, *Universidade do Minho, Portugal*

CONSELHO CONSULTIVO

Albano Estrela, *Universidade de Lisboa, Portugal*
Artur Mesquita, *Universidade do Minho, Portugal*
Bártolo P. Campos, *Universidade do Porto, Portugal*
Carole Ames, *University of Illinois, E.U.A.*
David Elkind, *Tufts University, E.U.A.*
Duarte Costa Pereira, *Universidade do Porto, Portugal*
Edgar Stones, *University of Birmingham, Inglaterra*
Elias Blanco, *Universidade do Minho, Portugal*
Erich Perlwitz, *Free University of Berlin, Alemanha*
Eunice Alencar, *Universidade de Brasília, Brasil*
Fátima Sequeira, *Universidade do Minho, Portugal*
Florence Pieronek, *University of B. Columbia, Canada*
Frank Murray, *University of Delaware, E.U.A.*
Gaston Mialaret, *Université de Caen, França*
George Forman, *University of Massachusetts, E.U.A.*
Gilbert de Landsheere, *Université de Liège, Bélgica*
Hariharan Swaminathan, *Univ. of Massachusetts, E.U.A.*
Herbert Ginsburg, *Columbia University, E.U.A.*
Hermine Sinclair de Zwart, *Université de Genève, Suíça*
Inês Sim-Sim, *Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal*
Ivar A. Bjorgen, *Universidade de Oslo, Noruega*
Jack Lochhead, *University of Massachusetts, E.U.A.*
James Parker, *University of West Florida, E.U.A.*
Jeanette Gallagher, *Temple University, E.U.A.*
João Formosinho, *Universidade do Minho, Portugal*
Joaquim Bairrão Ruivo, *Universidade do Porto, Portugal*

José Ribeiro Dias, *Universidade do Minho, Portugal*
José Tavares, *Universidade de Aveiro, Portugal*
Kadriya Salimova, *Acad. of Pedagogical Sciences, URSS*
Kevin Wheldall, *University of Birmingham, Inglaterra*
Leandro Almeida, *Universidade do Minho, Portugal*
Luis Joyce-Moniz, *Universidade de Lisboa, Portugal*
Luis Villar Angulo, *Universidad de Sevilla, Espanha*
Manuel Alte da Veiga, *Universidade do Minho, Portugal*
Manuel Cuiça Sequeira, *Universidade do Minho, Portugal*
Manuel Patrício, *Universidade de Évora, Portugal*
Manuel Viegas Abreu, *Universidade de Coimbra, Portugal*
Marcel Postic, *Université de Nante, França*
Margaret Sutherland, *University of Leeds, Inglaterra*
Nicolau Raposo, *Universidade de Coimbra, Portugal*
Noel J. Entwistle, *University of Edinburgh, Inglaterra*
Octavi Fullat, *Universitat A. de Barcelona, Espanha*
Odete Valente, *Universidade de Lisboa, Portugal*
Oscar Gonçalves, *Universidade do Minho, Portugal*
Oscar Serafini, *Universidade do Minho, Portugal*
Paula Menyuk, *Boston University, E.U.A.*
Renzo Titone, *University of Rome, Itália*
Ronald Hambleton, *University of Massachusetts, E.U.A.*
Serban Ionescu, *Université du Québec, Canada*
Stefan Haglund, *University of Sundsvall, Suécia*
Tatiana Slama Cazacu, *University of Bucharest, Roménia*
William Spence, *University of Ulster, Irlanda*

AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO DA LINGUAGEM EM CRIANÇAS BILINGUES E SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E LINGÜÍSTICO

Fátima Sequeira
Universidade do Minho, Portugal

Resumo - O bilinguismo, considerado como aquisição simultânea ou sucessiva de duas línguas, influencia positiva e qualitativamente a organização da informação no sistema cognitivo assim como o seu processamento, com especial incidência na consciência metalingüística, na formação de conceitos e no pensamento criativo.

A investigação no campo da aquisição de uma segunda língua, quer em termos de um bilinguismo restrito de contacto com duas línguas, desde a nascença, ou de um bilinguismo mais lato, derivado de uma aquisição ainda precoce de uma segunda língua, deve seguir de perto a investigação sobre a aquisição da língua materna.

Um quadro conceptual de referência identificará universais da linguagem e categorias tipológicas nos sistemas das duas línguas que servirão para verificar diferenças e coincidências sistemáticas entre elas.

Neste contexto, o indivíduo bilingue parece-nos detentor de uma matriz representando aspectos fonológicos, morfológicos, sintácticos, lexicais e pragmáticos respeitante a dois sistemas linguísticos. Embora o desenvolvimento desta matriz, resulte de factores cognitivos e linguísticos, (em geral) a sua aplicação a mais de um sistema linguístico provoca, por outro lado, um maior desenvolvimento daqueles factores, como confirmam alguns estudos (Pearl & Lambert, 62, Ianc Worrall 72 - Ben Zeev 77, Tunner Myhill 84, Titone 85).

De facto, a criança que cresce num ambiente bilingue, isto é, que contacta com duas ou mais línguas desde a nascença, e aquela que adquire um pouco mais tarde uma segunda língua, encara constantemente o fenómeno de interferência de duas línguas. Para resolver esse aparente conflito ela tem de adoptar diferentes estratégias que a ajudam a superar as dificuldades encontradas. Assim, para resolver o problema da interferência interlingual a criança desenvolve uma estratégia especial de atenção à inconsistência do uso de regras nas duas línguas ou à falta de aderência do input

A *Revista Portuguesa de Educação* é editada quadrimestralmente (3 números/ano) pelo Serviço de Publicações do Instituto de Educação da Universidade do Minho, Rua Abade da Loureira, 4700 Braga, Portugal.
Assinatura Anual (3 números): Portugal - 2.500\$00; Outros países - 2.500\$00 + portes de correio; Avulso - 1000\$00.
Impressão: Tilgráfica, Sociedade Gráfica, Lda., Lugar do Bairro - Ferreiros, 4700 Braga.
Tiragem: 2.000 exemplares.

Livros e publicações: Faremos referência a livros e outras publicações de que nos sejam enviados exemplares.
Redacção, Composição, Administração e Publicidade: *Revista Portuguesa de Educação*, Universidade do Minho, Instituto de Educação, Rua Abade da Loureira, 4700 Braga, Portugal. Telef.: (053) 616150; Telex: 32135 U MINHO P

Arranjo Gráfico: Carlos A. Cordeiro Pereira; Processamento de Texto: Maria de Lurdes Anjo

Toda a correspondência relativa a este artigo deve ser enviada para: Fátima Sequeira, Instituto de

verbal a determinado sistema de leis linguísticas.

Ela tem de aprender a distinguir dois sistemas de leis diferentes e para isso deve atender principalmente a aspectos consistentes das duas línguas (Ben-Zeev 77).

Desenvolvimento Linguístico

Tendo em conta que a criança monolíngue adquire a sua linguagem aventurando inferências e testando hipóteses que a vão ajudando a construir as suas próprias leis linguísticas, podemos entender que a criança bilingue se encontra numa situação privilegiada para desenvolver inferência de regras.

Perante a constância em verificar que para um mesmo referente há dois símbolos, a criança bilingue aprende com mais facilidade que o signo linguístico não tem significado intrínseco mas sim arbitrário.

Estudos de Feldwam B Shen(1979) e Ianco Worrall(1972) mostram que as crianças bilingues obtiveram melhores resultados do que as crianças monolíngues em testes que mediam a capacidade para substituir nomes, relacionar semanticamente palavras ou atribuir arbitrariamente nomes a referentes.

Do mesmo modo, sentindo-se forçada a procurar alternativas para exprimir uma ideia, um conceito, ou para interpretar dados recebidos, a criança bilingue adquire maior maleabilidade do que a criança monolíngue em testar hipóteses de aquisição da linguagem quer no aspecto lexical, quer no aspecto de regras sintácticas. Para inferir regras sintácticas a criança bilingue utiliza um sistema mais amplo e mais rápido de processamento de informação sistema esse que comporta rejeições, alternativas de substituição ou novas construções.

Também a partir da estrutura da sua língua materna, a criança que adquire uma segunda língua é capaz de entender melhor as funções da linguagem e adaptar-se a diferentes situações. Esta adaptação desenvolve-se gradualmente.

Até aos 2 anos de idade as crianças expostas a duas línguas parecem usar só um sistema linguístico, tal como as crianças monolíngues, embora esse sistema comporte características dos dois códigos que lhes são impostos.

Nos anos seguintes o sistema linguístico divide-se em dois e cada um é apenso à pessoa e ao contexto que o usa. Primeiramente separam-se os aspectos fonológicos e lexicais e só depois se separam os aspectos sintácticos.

Segundo Volterra & Taeschner(1978), existem três etapas na aquisição simultânea de duas línguas.

Na primeira fase a criança usa dois sistemas lexicais diferentes embora as palavras de ambos os sistemas sejam combinadas indiscriminadamente.

Numa segunda fase a criança utiliza as mesmas regras sintácticas para ambos os sistemas lexicais. Enquanto que as palavras podem ser traduzidas e tratadas livremente, as estruturas sintácticas são mais rígidas e difíceis de adaptar aos dois sistemas linguísticos.

Finalmente, na terceira fase, a criança produz estruturas lexicais e sintácticas apropriadas a cada língua e vai conseguindo chegar ao período de bilinguismo verdadeiro usando um processamento duplo das várias categorias fonéticas, sintácticas, lexicais de ambos os sistemas, ajudado pela semântica e a pragmática que não dependem tão directamente do sistema linguístico tratado.

Na aquisição sucessiva de duas línguas, que se verifica quando a criança muda muito cedo de país e de língua, ou, quando vivendo num país estrangeiro se mantém imersa na sua língua nativa até à escolarização, existem também três estádios

segundo Fillmore(1976) :

No primeiro, a criança usa fórmulas verbais fixas que ela testa no contexto onde se movimenta tentando ser entendida e actuar da mesma maneira que os outros que a rodeiam. Assim, expressões ou palavras como "espera", "vem aqui" "toma lá" podem ser o mote para uma comunicação que a criança pretende e que vai constituir o objectivo principal da segunda fase. Aqui, a criança continua a usar frases feitas, sem atender a detalhes.

No terceiro estágio ela vai ter em atenção a correcção da linguagem, o contexto em que ela pode ser usada, a mensagem que ela pode transmitir, etc.

Verificamos, portanto, que múltiplos factores interferem na aquisição simultânea ou sucessiva de outra língua, desde os aspectos afectivos e sociais que rodeiam a segunda língua, até aos aspectos formais intrínsecos a cada sistema linguístico, que se devem apresentar à criança em igualdade de frequência e importância.

O conhecimento das propriedades gerais da língua, conjuntamente com um maior desenvolvimento da atenção e da memória durante o processamento de uma língua segunda, tem servido de base à hipótese de que durante este processo a criança usa com maior intensidade modelos linguísticos pré-fabricados, como expressões idiomáticas, ou frases inteiras, sem perceber ainda a estrutura interna desses modelos. Mas é também notório que, à medida que o processo avança, aquelas formas sofrem uma análise mais reflectida, o que não quer dizer que nesta análise não se evidenciem outros erros mais compreensíveis do ponto de vista de aquisição da linguagem e da interferência linguística.

Outros estudos acrescem, mais explicitamente, que o bilinguismo promove algumas formas subtis de consciência metalinguística.

Diaz e Hakuta (1981) e Mohanty (1982) verificaram, através de tarefas de consciência metalinguística, que as crianças bilingues são mais capazes de um uso independente e separado de duas línguas, analisando melhor as estruturas de cada uma, o material linguístico, reflectindo sobre a língua, em suma, exercendo uma actividade metalinguística.

Parece-nos que, experiências diversas com a língua, promovem uma consciência metalinguística que é explicitada só em alguns níveis de aprendizagem.

Crianças monolíngues com apenas 4 anos de idade corrigem espontaneamente o seu próprio discurso (Karmiloff-Smith, 1986) mas não são capazes de corrigir o discurso de outros (Clark, 1978), ou de explicar os seus próprios erros.

Por volta dos seis anos de idade a criança, para além de detectar os erros e corrigi-los, começa a explicá-los. É evidente que a resolução de cada uma destas tarefas depende do grau de conhecimento que cada criança tem da língua, e da sua capacidade de expressão.

Num estudo comparativo do desenvolvimento de capacidades metalinguísticas em crianças monolíngues, fluentes em Inglês ou Espanhol, e em crianças bilingues, fluentes em Espanhol e Inglês, Galambos e Goldin-Meadow (1990), concluíram que estas últimas apresentavam melhores resultados em tarefas metalinguísticas.

Desenvolvimento Cognitivo

Se olharmos para a história da investigação respeitante à relação bilinguismo-desenvolvimento cognitivo, reparamos que até à década de 50 o bilinguismo era considerado como tendo uma influência negativa no desenvolvimento cognitivo da

criança, enquanto que nas décadas seguintes se procurou, em primeiro lugar, definir de um modo mais cuidado o termo bilinguismo e em segundo lugar atender às diversas variáveis mais comuns a estudos como estes.

Com maior rigor de aplicação e de avaliação estes estudos vieram demonstrar que na realidade as crianças bilingues apresentam vantagens em situações cognitivas de metaprocessamento, de formação de conceitos, de tarefas criativas.

Num estudo mais completo sobre este assunto, Hakuta e Diaz (1985) e Diaz (1985a) relatam os resultados de estudos feitos em programas bilingues com crianças na pré-escola e no 1º ano da Escola Básica em que entraram tarefas de raciocínio analógico, consciência metalinguística, coordenação espaço-visão, sequência de factos, classificação.

Todas estas medidas foram significativamente mais conseguidas com crianças bilingues. Estes estudos apontam ainda para outras investigações mais interdisciplinares na relação complexa dos diferentes tipos de conhecimento e de capacidades adquiridas.

Estes estudos levam-nos a aceitar que programas de total imersão numa segunda língua ajudam a criança a desenvolver-se cognitiva e linguisticamente notando-se vantagens, por exemplo nas suas capacidades de leitura e escrita.

Os estudos apresentados e os conceitos discutidos apontam para alguns princípios que, neste momento fundamentam o desenvolvimento bilingue.

1. O bilinguismo influencia positiva e qualitativamente a organização da informação no sistema cognitivo e o modo como essa informação se processa.
2. O bilinguismo pode acelerar, pela presença e uso de dois códigos, a tendência da criança para transferir tarefas metalinguísticas, através da língua, exercitando-a, de modo a olhar a língua em actividade e não só olhar através dela para atingir significados.

Estas conclusões devem servir de suporte para reflexões mais amplas sobre o papel da educação bilingue na formação de uma mentalidade aberta e consequentemente resolver problemas entre culturas e pessoas, nomeadamente problemas de emigração, ajudando os filhos dos emigrantes a preservar a sua competência linguística, identificando duas línguas e duas culturas como valorativas da sua própria personalidade.

REFERÊNCIAS

- Ben-Zeev(1977) The influence of bilingualism on cognitive strategy and cognitive development. *Child Development* 48: 1009-18.
- Clark H. (1978). *Psychology and Language* New York: Harcourt Braee Jovanovich.
- Diaz, R. M. & Hakuta (1987). *Bilingualism and Cognitive development: Three perspectives*. Cambridge University Press.
- Filmore L.(1976) The second time around: Cognitive and social strategies in second language acquisitions. Unpublished doctoral dissertation Stanford University.
- Ianco-Worral(1972). Bilingualism and cognitive development. *Child Development* 43: 1390-1400.
- Peal, E. & Lambert (1962). The relation of bilingualism to intelligence. *Psychological Monographs* 76/546: 1-23.
- Volterra V, & Taeschner T. (1978) The acquisition and development of language by bilingual children. *Journal of Child Language* 5, 311-326.

L'ACQUISITION ET LE TRAITEMENT DU LANGUAGE CHEZ LES ENFANTS BILINGUES ET LEUR RELATION AVEC LE DEVELOPPEMENT COGNITIF ET LINGUISTIQUE

Résumé - Le bilinguisme, considéré en tant qu'acquisition simultanée ou successive de deux langues, influence positivement et qualitativement l'organisation de l'information dans le système cognitif ainsi que son traitement, surtout au niveau de la conscience métalinguistique, de la formation des concepts et de la pensée créative.

LANGUAGE ACQUISITION AND PROCESSING IN BILINGUAL CHILDREN - ITS RELATION WITH LINGUISTIC AND COGNITIVE DEVELOPMENT

Abstract - Bilingualism, defined as the simultaneous or successive acquisition of two languages, has a positive and qualitative influence over information storage and processing in the cognitive system. This is particularly noticeable in metalinguistic awareness, concept building and creative thought.

IMPLICAÇÕES EDUCATIVAS DO ESTUDO DA MEMÓRIA

Artur Mesquita e Jorge Almeida Santos
Universidade do Minho, Portugal

Resumo - Neste artigo o lugar actual do estudo da memória é enquadrado no âmbito da Psicologia. A relação entre memória e aprendizagem escolar e as principais abordagens teóricas, estruturais e funcionais, são sintetizadas. As investigações empíricas mais relevantes para as situações de ensino-aprendizagem são revistas e exemplificadas. Por último é proposto um conjunto de princípios, relativos à organização dos conteúdos programáticos, bem como das situações de aprendizagem, e à utilização de estratégias individuais de memorização e evocação (mnemónicas).

A memória perdeu, no âmbito da Psicologia, o estatuto de objecto de estudo autónomo ou de "território" bem delimitado.

Podemos apontar dois factores determinantes. No campo do próprio estudo da memória, as abordagens funcionais desenvolvidas por autores como Craik e Lockhart (1972) ou Tulving (1983) vieram acentuar a importância determinante das formas de elaboração do material, i.e., em linguagem actual, das estratégias cognitivas, na quantidade e qualidade da memorização e da evocação de informações. Por outro lado, os modelos computacionais tendem a impor-se como alternativa às teorizações genéricas e metodologias probabilísticas, pelo menos nalguns domínios da investigação cognitivista.

Um modelo computacional de um fenómeno exige uma explicitação clara das estruturas, operações e etapas envolvidas. O resultado consiste então numa descrição precisa (algoritmo), suficientemente próxima de um programa informático para permitir um teste e "observação" do modelo explicativo, através de uma simulação em computador. Ora, a exigência de rigor e explicitação obriga a uma inclusão, no modelo, de especificações relativas a estruturas ou funções auxiliares, tais como a memorização e evocação de dados. Os estudos iniciais de Kosslyn (1980) sobre a imagem mental constituem um bom exemplo. Este autor sugere que, a partir de uma memória de longa duração com uma estrutura proposicional, a imagem mental é gerada e projectada numa memória de curta duração ("écran") e processada por um "olho mental". Kosslyn desenvolveu vários algoritmos sobre o *processamento* de imagens mentais, coerentes com este modelo explicativo e que, explicitamente, incluem operações de evocação de dados memorizados.

Se é, actualmente, identificável uma tendência para a redefinição do lugar da memória, enquanto objecto de Psicologia, as novas abordagens, e em particular os modelos computacionais, estão ainda num nível de desenvolvimento embrionário e constituem um campo restrito de especialistas que dominam novos instrumentos conceptuais e metodológicos.

Numa perspectiva estritamente pragmática, os estudos clássicos mantêm, ainda, o seu interesse. É certo que eles não esclarecem, com rigor, quais as estruturas e operações envolvidas no processamento de informações, durante as fases de memorização e evocação; mas a longa história dos estudos empíricos sobre a memória, que tem em Ebbinghaus (1885/1913) o autor de referência, conduziu à definição de um conjunto de princípios, relativamente claros e eficazes, para a organização de situações de aprendizagem.

Com este artigo pretendemos fornecer uma síntese dos modelos teóricos clássicos, dos resultados empíricos e dos princípios práticos, mais relevantes para as situações de ensino-aprendizagem em contexto escolar. Após uma breve referência à relação entre memória e aprendizagem, e aos subsistemas mnésicos, analisamos o modelo estrutural de Atkinson e Shiffrin (1968), a importância da distribuição temporal das situações de aprendizagem e as abordagens funcionais da memória. Numa segunda parte deste artigo propomos um conjunto de princípios práticos, empiricamente válidos, relativos à organização dos conteúdos programáticos, às situações de ensino-aprendizagem e à utilização de mnemónicas, entendidas como estratégias individuais facilitadoras da memorização e evocação.

Memória e Aprendizagem

A estreita relação entre aprendizagem e memória torna-se clara se aceitarmos uma definição desta como *sistema de armazenagem e pesquisa de informação*.

Em sentido estrito, o conceito de aprendizagem remete para a fase ou momento de *aquisição e codificação* de informação e a memória situa-se ao nível da *retenção e recordação* dessa mesma informação. Além disso, a aprendizagem realizada só pode ser analisada ou *avaliada* de forma indirecta, através da memória, i.e., através de um teste à recordação que uma pessoa manifesta relativamente a uma situação ou conteúdo (Pinto, 1989). Por outro lado, e como já referimos, a forma como se aprende, a modalidade de aquisição e codificação, constitui um *factor determinante* da quantidade e qualidade da retenção de informação, bem como da maior ou menor facilidade de evocação (Baddeley, 1990). Um bom exemplo desta relação constitui o conhecido fenómeno de "ponta da língua": muitas vezes não nos conseguimos lembrar do nome de uma pessoa que já nos foi apresentada (ou de um determinado conceito que estudámos), apesar de termos a certeza de a conhecer. Ora, na base deste fenómeno encontram-se normalmente problemas de aprendizagem; por exemplo não conseguimos recordar um nome porque a primeira apresentação e o novo encontro com uma pessoa se realizaram em contextos ou situações muito diferentes, ou não conseguimos evocar isoladamente um conceito numa prova de avaliação porque, quando o estudámos, ele estava inserido numa lista mais vasta de definições.

É a estreita relação com as situações de aprendizagem que justifica o interesse do estudo da memória pelos professores ou futuros professores. Para um docente importa organizar a aprendizagem dos seus alunos de forma a garantir uma boa *retenção dos conteúdos programáticos*; estabelecendo ainda as condições para que eles demonstrem uma *recordação eficaz* e necessária, quer para a obtenção de bons resultados em provas de avaliação, quer para a aplicação de conhecimentos e competências a novas situações e contextos de aprendizagem, profissionais e pessoais. Por outro lado, os adolescentes demonstram uma maior capacidade de utilizar estratégias eficazes de memorização, quando comparados com crianças, bem como níveis de potencial elevado para *aprender* novas estratégias e técnicas (Pressley, Levin

& Bryant, 1983); Assim, para além da *organização das situações de ensino-aprendizagem*, um professor pode *sugerir* aos seus alunos estratégias específicas para melhorar a retenção e evocação dos conteúdos programáticos.

Os subsistemas da memória

Ao abordarmos a relação entre aprendizagem e memória, propusemos uma definição desta como um sistema de armazenagem e pesquisa de informação. Poderemos considerar que se trata de um sistema unitário? Por outras palavras, será correcto afirmar que existe um único tipo de memória? As investigações empíricas têm, pelo contrário, evidenciado importantes variações, quer na duração de retenção (desde algumas fracções de segundo até uma vida inteira), quer na capacidade ou volume de informação retida (desde algumas unidades elementares até conjuntos de dados que ultrapassam os limites do melhor computador). A constatação destas importantes variações em duração e capacidade de retenção está na base da diferenciação de *três subsistemas de memória*. Tradicionalmente distinguem-se a memória sensorial, a memória de curta duração e a memória de longa duração (Matlin, 1989; Baddeley, 1990).

A *memória sensorial* está directamente relacionada com a actividade perceptiva. Trata-se de uma memória de muito curta duração (alguns milissegundos) e de limitada capacidade. Este tipo de memória suporta a retenção dos estímulos recebidos pelos órgãos dos sentidos permitindo assim o seu processamento perceptivo.

Embora seja provável o funcionamento desta memória em todos os sistemas perceptivos, ela tem sido estudada essencialmente no âmbito do processamento de estímulos auditivos e visuais. O fenómeno de persistência visual constitui o exemplo clássico neste domínio. Se, por exemplo, deslocarmos um objecto luminoso numa sala escura, um observador percebe um "rasto" luminoso que se mantém durante cerca de 100 milissegundos (Haber & Nathanson, 1968); se o movimento for bastante rápido podemos mesmo "escrever" e "desenhar" letras ou figuras no espaço. Um fenómeno de persistência semelhante encontra-se ao nível auditivo, sugerindo os resultados experimentais de Guttman e Julesz (1963) que os seres humanos têm uma capacidade de retenção de pelo menos 250 milissegundos.

A *memória de curta duração* suporta dados durante 2 a 10 segundos (Baddeley, 1990), permitindo a integração de informação proveniente de várias fontes (visual, auditiva, informação já armazenada e codificada) e constitui a via de acesso e entrada de novos elementos na memória de longa duração. A capacidade da memória de curta duração varia com o tipo de apresentação (por exemplo, é mais fácil recordar números de telefone quando eles são objecto de uma comunicação auditiva em vez de uma comunicação visual), a forma como estão agrupadas as diferentes unidades (é mais fácil memorizar um número se os algarismos estiverem agrupados em séries de três) e com o significado da informação (6 letras em ordem aleatória, 9 se organizadas em sílabas consoante-vogal-consoante e 50 ou mais com palavras numa frase com sentido) (Baddeley, 1990).

A característica mais marcante da *memória de longa duração* reside na sua grande capacidade de armazenamento de dados combinada com uma persistência que pode atingir vários meses ou anos, revelando-se em contrapartida mais lenta e imprecisa do que a memória de curta duração no registo e pesquisa de dados.

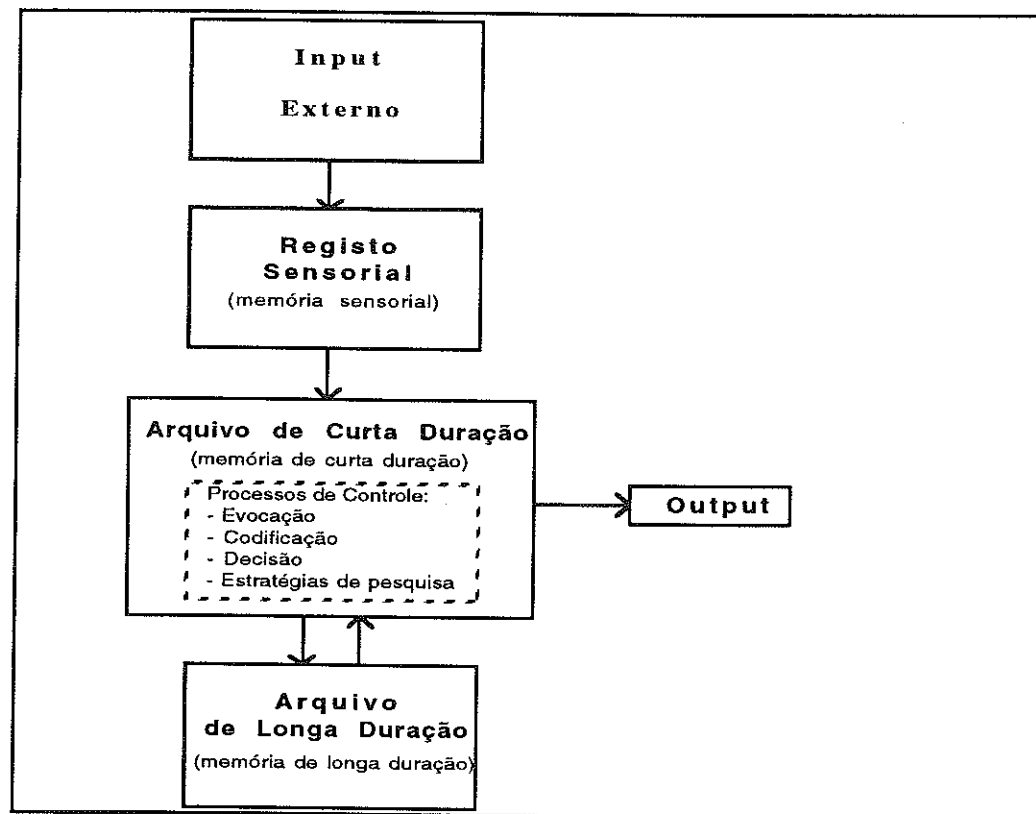
Nickerson (1965) utilizou em experiências 600 imagens, e testou posteriormente a capacidade de reconhecimento dos sujeitos, misturando-as com novas imagens;

obteve 92% de respostas correctas após um dia e 63% após um ano. Esta capacidade é também evidente no domínio auditivo: Meudell, Northen, Snowden e Neary (1980) realizaram investigações com registos de vozes de pessoas famosas, verificando que os sujeitos eram capazes de identificar 30% dos oradores que não eram ouvidos desde os anos 30 e 60% para oradores mais recentes.

O modelo estrutural de Atkinson e Shiffrin

O modelo de Atkinson e Shiffrin (1968), conhecido por "modelo modal" constitui a proposta mais conhecida daquilo que poderíamos designar por abordagem estrutural da memória (fig. 1). A informação proveniente do meio é inicialmente processada pelo *registo sensorial*; este transmite os dados (input visual ou auditivo) para o *arquivo de curta duração* (ACT) - no qual funciona uma codificação essencialmente fonológica ou acústica - que, por sua vez, comunica com o *arquivo de longa duração* (ALD), com uma codificação semântica, segundo o significado, dos dados.

Fig.1. Modelo de Atkinson e Shiffrin (1968). Adaptado de Baddeley (1990).



O ACT desempenha, neste modelo, um papel fundamental, já que dele depende a entrada e saída de informação no ALD. Além disso, é ao nível do ACT

que se encontram os processos de controle da informação. Entre estes, a *evocação interna* ou "*silenciosa*" é crucial, na medida em que, segundo Atkinson e Shiffrin, a informação que é evocada *frequentemente* e mantida por bastante tempo no ACT tem maiores probabilidades de ser transferida para o ALD.

A importância de uma evocação frequente e prolongada, para uma memória de longa duração de conteúdos e situações está bem documentada e o modelo de Atkinson e Shiffrin permite sistematizar, um vasto conjunto de dados empíricos (Baddeley, 1990).

Memória, tempo e distribuição da aprendizagem

A manutenção prolongada de informações no arquivo ou memória de curta duração corresponde, numa perspectiva de aprendizagem, à criação de condições de *prática frequente e relativamente extensa*. Por exemplo, se um professor pretende que os seus alunos aprendam, a conjugar um verbo, a recitar um poema, a enunciar as características fundamentais da Teoria da Evolução de Darwin ou a escrever as fórmulas químicas de compostos de carbono deverá dispendir tanto mais tempo com essas aprendizagens quanto maior for a importância que atribui ao seu registo durável.

Um dos primeiros autores a estudar, empiricamente, a importância da prática para a aprendizagem foi Hermann Ebbinghaus (1885/1913). Das suas experiências destacam-se dois importantes princípios de aprendizagem (Baddeley, 1990):

* *hipótese do tempo total* - a quantidade do que é aprendido tem uma relação linear e directa com o tempo dedicado à aprendizagem;

* *distribuição da prática* - é preferível distribuir as tentativas de aprendizagem por vários momentos, em vez de as concentrar numa única sessão; esta estratégia permite uma diminuição do tempo total de aprendizagem e revela-se mais eficaz.

Estes dois princípios são ainda globalmente actuais e aplicáveis a uma grande variedade de situações e conteúdos. Importa, porém, acentuar desde já a importância de três factores.

Quanto à hipótese do tempo total, ela refere-se ao tempo *activamente* dedicado à aprendizagem. Isto é, só com um uso activo do tempo disponível pelos sujeitos é possível incrementar o volume de informação memorizada; se, por exemplo, um professor se limitar a duplicar o tempo atribuído a um dado conteúdo ou matéria, sem garantir a participação dos seus alunos, não conseguirá ganhos significativos de aprendizagem. Esta hipótese do tempo global exige por isso, como condição prévia, a existência de uma atenção dirigida e de uma *motivação* para aprender. Por outro lado, para um dado tempo de aprendizagem podemos obter resultados sensivelmente diferentes, em função das *estratégias utilizadas*, da profundidade e tipo de processamento da informação que induzimos. Este aspecto será desenvolvido neste artigo, quando analisarmos as abordagens funcionais.

Quanto à distribuição da prática, os estudos empíricos apontam para a necessidade de distinguir, tendo em conta os diferentes níveis de eficácia atingidos, entre volume de prática por dia, duração dos intervalos entre ensaios de aprendizagem para um dia de prática e intervalos de repetição de uma unidade ou item individual para uma dada sessão e dia de treino. A relevância educativa destas questões justifica uma análise mais detalhada.

Os estudos empíricos sobre este tema sugerem, de forma consistente, que para a aprendizagem e memorização de uma matéria, ou aquisição de uma competência,

se obtêm melhores resultados distribuindo o número total de horas de prática por sessões em vários dias. Uma experiência de Baddeley e Longman (1978), sobre a aprendizagem da escrita de códigos postais numa máquina de distribuição de correspondência ilustra bem este princípio: para o mesmo tempo total, o desempenho dos sujeitos foi maior no grupo submetido a uma hora de aprendizagem por dia, seguindo-se o grupo com duas sessões de uma hora por dia, depois o que frequentou uma sessão de duas horas por dia e, em último lugar, situou-se o grupo com duas sessões de duas horas por dia. Os autores desta experiência apontam, porém, dois factores condicionantes: Por um lado, uma prática muito distribuída conduz a períodos de aprendizagem que se podem revelar excessivamente longos e incomportáveis, por outro, as pessoas nesta situação tendem a revelar níveis de satisfação pessoal baixos porque a sua progressão é lenta.

A aplicação deste princípio de prática distribuída deve pois ser objecto de uma implementação ponderada. Por exemplo, numa situação de ensino-aprendizagem, uma matéria importante deverá ser abordada em *várias aulas*, para garantir uma melhor retenção, mas esta distribuição deve ser suficientemente limitada para não comprometer o desenvolvimento do *programa* da disciplina e evitar a *frustração* dos alunos provocada pelo sentimento de estarem a realizar poucos progressos.

Para aprendizagens de natureza cognitiva ou verbal, as investigações sobre a distribuição da prática ao longo de um dia não têm produzido resultados consistentes (Baddeley, 1990). A importância deste factor revela-se muito variável, em função dos contextos e conteúdos específicos não sendo possível, actualmente, definir princípios globalmente válidos e orientadores.

Para os intervalos de repetição de uma unidade ou item individual (para uma sessão e dia de aprendizagem), os resultados empíricos são convergentes, indicando que, quanto maior é a separação entre as apresentações sucessivas de um item (por exemplo de uma nova palavra de vocabulário de uma língua estrangeira) maior é a aprendizagem e recordação posterior, mesmo que os intervalos sejam preenchidos com o estudo de outros itens (Melton, 1970).

Aparentemente este princípio é incompatível com outro relativo à evocação, igualmente bem fundamentado, segundo o qual a recordação com sucesso de um item aumenta a probabilidade dele vir a ser memorizado e de novo recordado. Este efeito da prática da recordação implica que é mais eficaz, por exemplo, questionar um aluno num momento em que ele ainda recorda a unidade de aprendizagem, em vez de o questionar depois dele ter esquecido essa unidade, voltando a apresentá-la.

Landauer e Bjork (1978) propuseram uma *estratégia de evocação expansiva*, bastante eficaz que combina estes dois princípios, aparentemente opostos. Segundo estes autores, o melhor resultado é conseguido testando um determinado item com o intervalo mais longo, mas ainda compatível, com uma recordação bem sucedida; com a progressão na aprendizagem, os intervalos de tempo podem ser cada vez maiores. Assim, inicialmente, uma unidade de informação deve ser testada depois de um intervalo muito curto; se a pessoa recorda esse item correctamente então o intervalo de repetição da questão deve ser sistematicamente aumentado. O exercício de aprendizagem de vocabulário, proposto no quadro 1, ilustra esta estratégia de evocação expansiva.

Quadro I. Exercício ilustrativo da estratégia de evocação expansiva proposta por Landauer e Bjork (1978). Adaptado de Baddeley (1990, p. 157). A recordação será mais fácil para palavras com um aumento progressivo dos intervalos ("écurie", "cheval"), de dificuldade intermédia para no caso de intervalos iguais ou semelhantes ("herbe") e mais difícil para uma palavra apresentada apenas uma vez ("église").

Seguidamente são apresentadas algumas palavras e os termos equivalentes em língua francesa.

Sempre que uma palavra é seguida de um ponto de interrogação escreva, na linha à direita, o termo equivalente em língua francesa. **Procure recordar e escrever a palavra sem voltar atrás na lista.**

cavalaria - écurie	
cavalaria ?	_____
cavalo - cheval	
cavalo?	_____
cavalaria?	_____
cavalo?	_____
erva - herbe	
erva?	_____
cavalaria?	_____
cavalo?	_____
erva?	_____
igreja - église	
igreja?	_____
erva?	_____

Esconda a lista de palavras anterior. Escreva os sinónimos, em língua francesa, que conseguir recordar.

igreja?	_____
cavalaria?	_____
erva?	_____
cavalo?	_____

No seu conjunto, os princípios e estratégias que analisámos, relativamente ao tempo de aprendizagem e sua distribuição, revelam-se muito eficazes e são aplicáveis a uma grande variedade de situações, contextos e tarefas. Em especial, interessa destacar a importância para as situações de ensino-aprendizagem em contextos educativos, nos quais, professores e alunos revelam frequentemente uma crença injustificada na prática massiva: as situações tradicionais de aprendizagem baseadas na repetição prolongada (por exemplo de tempos verbais), nas cópias sistemáticas de uma frase ou texto e nas "revisões" sucessivas da "matéria" durante o estudo constituem exemplos de práticas frequentes mas pouco eficazes quando comparadas

com as metodologias de prática distribuída.

O modelo de Atkinson e Shiffrin oferece-nos uma grelha de leitura estrutural da memória e dos seus vários sistemas. As investigações sobre o tempo de aprendizagem e sua distribuição especificam as modalidades que melhor potencializam o registo e recordação de informação. Além disso, e globalmente, parecem apoiar a asserção segundo a qual quanto mais durável e frequente for a permanência da informação na memória de curta duração, maior é a probabilidade dos dados serem transferidos para a memória de longa duração. E a persistência na memória dos conteúdos, para além das situações de avaliação escolar, constitui uma condição da sua transferência, pelos alunos, para novas situações e contextos; trata-se pois de um resultado particularmente válido para a concretização dos objectivos educativos.

Investigações mais recentes vieram, no entanto, demonstrar a inadequação do modelo proposto por Atkinson e Shiffrin (1968) a vários resultados de observação e experimentais (cf. Matlin, 1989; Baddeley, 1990). O lugar central que a memória de curta duração (MCD) ocupa no modelo foi criticado, nomeadamente através da constatação de que em doentes com perturbações neurofisiológicas os défices na MCD não afectam necessariamente a memória de longa duração (MLD), existindo igualmente dados empíricos sobre pessoas normais que apontam no mesmo sentido. Por outro lado, a divisão entre uma MCD, de codificação fonética, e uma MLD com uma codificação semântica revela-se como uma simplificação excessiva, sendo empiricamente demonstrável que, em ambos os sistemas, é possível uma codificação visual, fonética e semântica.

Abordagens funcionais da memória

Perante as dificuldades na fundamentação do modelo de Atkinson e Shiffrin, e de outras abordagens que privilegiavam uma via de acesso estrutural, através da definição de diferentes sistemas de memória e suas relações; e tendo ainda em conta que o número de repetições e a duração total das situações de aprendizagem nem sempre é crucial, alguns autores propuseram como alternativa uma mudança para uma conceptualização que poderíamos designar por funcional ou processual. Isto é, defenderam uma mudança profunda na abordagem da memória, acentuando a importância do estudo das *modalidades de processamento de informação*, para a compreensão dos mecanismos de registo e recordação de dados.

A abordagem proposta por Craik e Lockhart (1972) é frequentemente citada na literatura. Para estes autores, a *profundidade* do processo de codificação dos dados é um factor determinante na memória. Percepcionada uma dada informação, ela pode ser processada a diferentes níveis. Teremos assim um nível superficial de *processamento físico* (por exemplo, visual), um nível intermédio *fonológico ou acústico* e, por último um nível mais profundo de *natureza semântica*. Quanto maior for a profundidade de processamento mais durável será a retenção. Na MCD existem, entre outros, dois processos de evocação com resultados diferenciados. Uma *evocação de manutenção* suporta os dados, sem os transformar através de uma codificação mais profunda; previne assim o esquecimento durante uma tarefa, mas não garante um registo de longa duração. Pelo contrário, a *evocação de elaboração* aumenta a profundidade da codificação possibilitando um registo mais durável.

A partir da abordagem proposta por Craik e Lockhart (1972) podemos enunciar duas implicações: um processamento mais profundo da informação conduz a uma

aprendizagem mais durável; a reorganização do material aprendido, relacionando-o com outra informação, aumenta ainda esse efeito de permanência na memória.

A definição de níveis de profundidade de processamento, hierarquicamente distribuídos levanta, no entanto, algumas dificuldades. Até hoje não foi ainda encontrada uma *medida independente* para a profundidade de processamento. A suposição de uma hierarquia de níveis não é coerente com estudos actuais que evidenciam um *processamento paralelo* visual, fonológico e semântico; a própria separação de níveis é difícil, i.e., nas situações experimentais não podemos garantir, por exemplo, a separação entre o som e o significado da palavra a aprender. Por último importa referir que, existindo diferentes condições e objectivos de evocação, não é possível estabelecer uma relação única entre esta e o processo de registo, válida para todos os casos; por exemplo na aprendizagem de uma língua e na sua utilização fluente em situações de diálogo, o domínio da sonoridade pode ser mais importante que a compreensão precisa do significado (cf. Baddeley, 1990).

Outros autores propuseram, como variável importante e de valor mais abrangente para a compreensão da memória, a *elaboração* do processamento em vez da profundidade e do significado. Anderson (1985, p.173) considera mesmo que se tem confundido "processamento de material de forma mais *significativa* com processamento de forma mais *elaborada*". Por exemplo, Slamecka e Graf (1978) descobriram que a evocação é maior quando as pessoas têm que criar uma rima em vez de se limitarem a verificar se ela existe entre duas palavras; e o processamento fonético pode mesmo revelar-se superior ao semântico (Nelson, 1979). Uma experiência particularmente curiosa foi conduzida por Kolers (1979): comparou a memória de pessoas para frases lidas normalmente e para outras impressas de forma invertida, verificando que a recordação era maior para estas últimas. Estes resultados podem ser interpretados como uma demonstração de que o *tipo ou quantidade de processamento* envolvido constitui a variável mais importante.

Em suma, se criarmos as condições para uma codificação significativa e, sobretudo, para uma codificação mais elaborada, conseguiremos possivelmente uma retenção da informação mais durável. Nestas condições, a probabilidade de, em situações futuras, obtermos uma maior ou melhor evocação dos dados aprendidos, deverá também aumentar.

Como já referimos nas críticas ao modelo de Craik e Lockhart (1972), a relação entre registo e evocação ou recordação não é necessariamente unívoca. Muitas vezes temos uma informação na nossa memória mas não somos capazes de a recordar. Tulving e Thomson (1973), Tulving (1983), com base em resultados experimentais, propuseram um importante *princípio de codificação específica*, segundo o qual a probabilidade de recordar um item depende da utilização do mesmo *indicador* nos processos de registo e evocação. O processo de aprendizagem e registo da informação a reter verifica-se num determinado contexto e está sempre, de algum modo, relacionada com outros dados; quanto maior for a aproximação entre a codificação na situação de aprendizagem e na situação de "teste" maior é a probabilidade de conseguir recordar o material aprendido.

Uma técnica eficaz para aumentar os resultados em provas de avaliação escolar (Thomas & Robinson, 1972) consiste em definir questões, enquanto se procede ao estudo de uma matéria; mais tarde tenta-se responder a essas questões. Como a estrutura questão-resposta é similar ao modelo de teste escolar a evocação dos conteúdos é facilitada no momento de avaliação. Note-se que uma estratégia semelhante é tradicionalmente utilizada pelos professores quando, ao longo da aula

vão colocando questões sobre a matéria. Se, no entanto, pretendermos que os nossos alunos retenham e recordem a informação para além das situações de avaliação, aplicando-a em novas situações, deveremos aumentar o número de pistas, indicadores e contextos nos momentos de aprendizagem. Aliás, a eficácia superior do estudo distribuído pode encontrar, no princípio da codificação específica, a sua explicação: as diferentes sessões ou momentos de aprendizagem nunca se realizam exactamente nos mesmos contextos e espaços físicos e a informação é elaborada segundo modalidades ligeiramente diferentes, o que aumenta a probabilidade de recordação posterior.

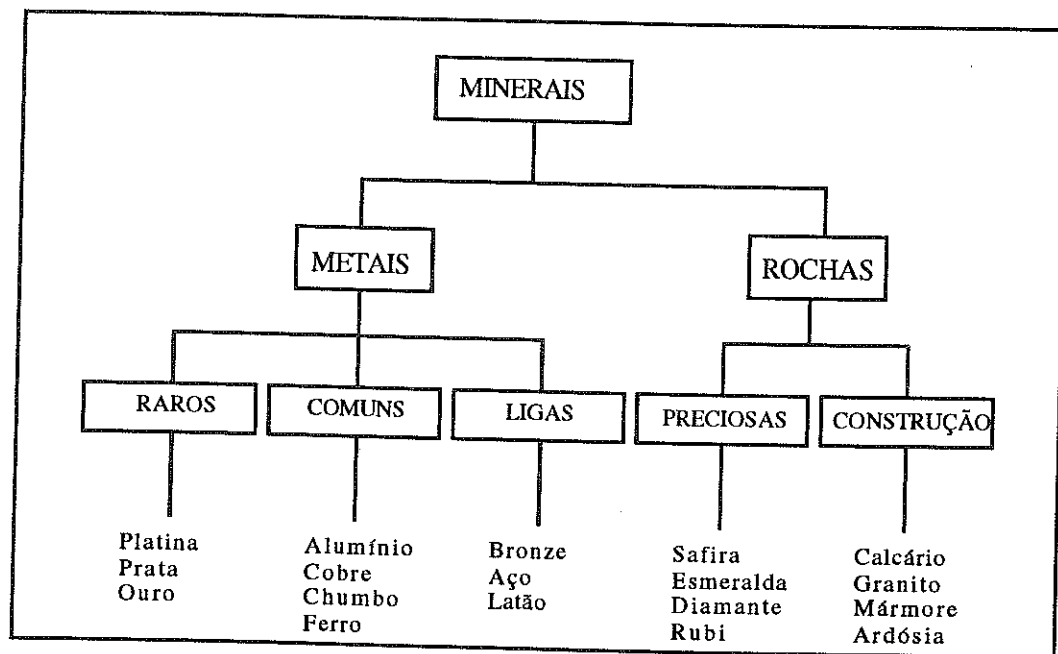
Estratégias de memorização e evocação

Os princípios de significação, de elaboração e codificação específica estão de alguma forma subjacentes a um vasto número de estratégias de organização do material a aprender, de estruturação das situações de aprendizagem e de sugestões dirigidas aos sujeitos (para aumentar ou auxiliar a memorização e recordação, vulgarmente conhecidas por *mnemónicas*). Entre estas iremos referir algumas, mais interessantes para as situações de aprendizagem escolar.

Organização do material a aprender

Numa experiência clássica Bower, Clark, Lesgold e Winzenz (1969) compararam a recordação em duas condições. Numa, os sujeitos aprendiam um conjunto de palavras distribuídas numa *hierarquia* organizada em forma de árvore (fig. 2);

Fig. 2. Exemplo de hierarquia utilizada por Bower et al. (1969).



noutra, as mesmas palavras eram distribuídas de forma aleatória pela hierarquia. Para um máximo de 112 palavras, verificou-se que, ao fim do primeiro ensaio, os sujeitos na condição organizada recordavam uma média de 73 palavras enquanto os sujeitos na condição aleatória se situavam numa média de 20.6. A organização *hierárquica* ou em *matriz* (tabela) constituem modalidades particularmente eficazes para a recordação de conceitos (Baddeley, 1990).

Organização de um texto: a distribuição e arranjo espacial das palavras num texto influenciam a aprendizagem. Se a informação mais relevante for colocada no *topo* ou *fim* de cada página, *numerada*, com maior *espaçamento*, consegue-se uma recordação superior em 25% à que é atingida com um texto normal (Lovelace & Southall, 1983).

O *agrupamento* de pequenas unidades de informação (conceito de "chunking" proposto por Miller em 1956) permite memorizar volumes superiores de informação. Um exemplo é constituído pelo agrupamento fonológico das letras na aprendizagem, e evocação, do alfabeto: ABCD-EFG-HIJK-LMNOP-QRS-TUV-WX-YZ.

Organização das situações de aprendizagem

A eficácia de uma prática distribuída, por vários dias e momentos, foi já analisada. A realização de uma aprendizagem em vários momentos permite uma variação do contexto físico, emocional e de significado ou elaboração, as quais potencializam uma mais fácil e rápida evocação porque aumentam a possibilidade de os indicadores de codificação serem iguais ou semelhantes no registo e recordação (Anderson, 1985; Pinto 1989). Estas variações podem ser exploradas de forma sistemática pelos professores. Utilizando um método de *pergunta/resposta* facilita-se a evocação da matéria nas situações de avaliação; estabelecendo a *articulação* entre os novos conteúdos e conhecimentos já adquiridos, utilizando exemplos de aplicação e incentivando a articulação da aprendizagem com a experiência pessoal dos alunos aumenta-se a probabilidade de recordação em novas situações (Matlin, 1989; Baddeley, 1990).

Mnemónicas

As mnemónicas retiram a sua eficácia da elaboração do material a aprender, nomeadamente através da associação de imagens mentais, da rima ou ritmo, pela redução, substituição de itens ou sua inserção numa narrativa.

A associação de *imagens* aos conteúdos a aprender constitui uma das modalidades mais usadas, antigas e eficazes (McDaniel & Pressley, 1987).

Esta estratégia pode aplicar-se criando imagens para cada uma das unidades de informação ou criando imagens que vão associando os diversos itens. Por exemplo, se numa lista de palavras, a primeira é "avião" e a segunda "rio" podemos imaginar um avião sobrevoando um rio, e assim sucessivamente; quando posteriormente é dado um dos itens, o outro é evocado. Bower e Winzenz (1970) descobriram que, para uma lista de 15 itens, as pessoas que utilizavam imagens mentais conseguiam recordar mais do dobro das palavras em comparação com as que se limitavam à sua repetição (quadro 2).

Uma forma mais elaborada, usada já na antiguidade, é o chamado *método de loci* (localização ou local). Escolhe-se um percurso familiar (por exemplo de casa à escola) demarcando espaços mais significativos; cada um dos itens a memorizar é associado a uma imagem e inserido no percurso, respetando simultaneamente a ordem do

Quadro 2. Exercício ilustrativo de uma investigação realizada por Bower e Winzenz (1970) sobre a superioridade da retenção por associação de imagens mentais, quando comparada com a retenção por repetição. Adaptado de Matlin (1989, p.129).

Estude a lista seguinte, constituída por pares de palavras, repetindo-os várias vezes. Por exemplo, se o par é GATO-ÁRVORE, repita mentalmente e várias vezes, "GATO-ÁRVORE, GATO-ÁRVORE, GATO-ÁRVORE". Use apenas este método. Estude a lista durante cerca de um minuto.

CARRO - PORTO	MÁRMORE - MÃE
PALHAÇO - ESTRADA	PAPEL - URSO
LARANJA - MAPA	TESOURA - MADEIRA
MARTELO - ESTRELA	SAL - MONTANHA
LUZ - ARMÁRIO	LIVRO - MAR
ENVELOPE - BARCO	QUADRO - CASA

Esconda os pares de palavras que estudou. Tente lembrar-se do maior número possível, completando a lista seguinte.

QUADRO _____	MÁRMORE _____
LIVRO _____	CARRO _____
SAL _____	LARANJA _____
ENVELOPE _____	LUZ _____
PALHAÇO _____	TESOURA _____
MARTELO _____	PAPEL _____

Estude a lista seguinte, constituída por pares de palavras, criando uma imagem mental para cada par, na qual os dois objectos estejam em interacção. Por exemplo, se o par é GATO-ÁRVORE, pode criar uma imagem de um gato saltando de uma árvore. Use apenas este método. Estude a lista durante cerca de um minuto.

SABÃO - SEREIA	ESPELHO - COELHO
FUTEBOL - LAGO	VIVENDA - PRATA
CANETA - ALFACE	CORDEIRO - LUA
BICICLETA - MEL	PÃO - VIDRO
VELA - BAILARINA	LÁBIOS - MACACO
ROSA - PULGA	ESCUDO - ELEFANTE

Esconda os pares de palavras que estudou. Tente lembrar-se do maior número possível, completando a lista seguinte.

PÃO _____	ESCUDO _____
VIVENDA _____	SABÃO _____
ESPELHO _____	LÁBIOS _____
CANETA _____	VELA _____
CORDEIRO _____	BICICLETA _____
FUTEBOL _____	ROSA _____

percurso e a ordem das unidades de informação. Por exemplo, se a quinta unidade de uma lista é "Cloro de Sódio" (sal) e o quinto local é um cruzamento imagina-se um monte de sal no meio do cruzamento. Reconstituindo o percurso recordam-se os itens associados.

A *rima e ritmo* constituem mnemónicas verbais, com aplicação a situações de aprendizagem muito diversas, quer de forma isolada ou combinada. Uma utilização quotidiana, e simultânea de rima e ritmo, é ilustrada pela recordação dos dias nos meses do ano "trinta dias tem Setembro, Abril, Junho e Novembro..."

A *redução* consiste em extrair, do material a memorizar, algumas unidades que são combinadas entre si. Uma das formas mais populares é a técnica da primeira letra, embora os seus resultados sejam muito variáveis (Matlin, 1989). Utiliza-se a primeira letra de cada palavra que são agrupadas para formar uma palavra; por exemplo, para as cores do espectro luminoso -Vermelho-Laranja-Amarelo-Verde-Azul-Violeta - teremos VLAVAV.

Quando uma unidade ou conjunto se mostra particularmente difícil de memorizar e/ou evocar, podemos substituí-lo por outro. Num número de telefone, podemos substituir cada um dos algarismos por uma letra, segundo um determinado princípio ou constituímos uma frase na qual cada palavra tem um número de letras igual ao de cada algarismo. Por exemplo, o número 3924524 pode ser substituído por "vou telefonar ao João antes de sair". Várias palavras podem ser relacionadas numa narrativa, frase ou história, pela ordem em que pretendemos realizar a memorização/evocação. Por exemplo para as palavras "barco-problema-tempo-estudo" posso elaborar uma frase do tipo: "vou passear de *barco* enquanto analiso o *problema* de nunca ter *tempo* para o *estudo*".

Como nota Matlin (1989), não existem estratégias simples e universais para aumentar a capacidade de memorização e evocação. Os diferentes métodos que analisámos devem, por isso, ser objecto de uma utilização flexível. Interessa ponderar, fundamentalmente, dois grupos de questões. (1) Qual é o tempo total disponível, e a aplicabilidade de uma metodologia de aprendizagem distribuída - condições necessárias embora não suficientes para uma retenção mais durável. (2) Como organizar os conteúdos e situações, promovendo uma aprendizagem mais significativa e elaborada, antecipando as condições de aplicação futura (codificação específica) - factores determinantes de uma memorização quantitativa e qualitativamente superior e de uma recordação mais fácil e eficaz em situações futuras, escolares, pessoais ou profissionais.

REFERÊNCIAS

- Anderson, J. (1985). *Cognitive Psychology and Its Implications* (2). New York: W.H. Freeman and Company.
- Atkinson, R., & Shiffrin, R. (1968). Human Memory: A Proposed System and its Control Processes. In K. Spence (ed.), *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*. 2. New York: Academic Press.
- Baddeley, A. (1990). *Human Memory, Theorie and Practice*. East Sussex, United Kingdom: Lawrence Erlbaum Associates.
- Baddeley, A., & Longman, D. (1978). The Influence of Length and Frequency on Training Sessions on the Rate of Learning to Type. *Ergonomics*. 21 (pp. 627-635).

- Bower, G., & Winzenz, G. (1970). Comparison of Associative Learning Strategies. *Psychonomic Science*. 20 (pp. 119-120).
- Bower, G., Clark, M., Lesgold, A., & Winzenz, D. (1969). Hierarchical Retrieval Schemes in Recall of Categorized Word Lists. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 8 (pp. 323-343).
- Craik, F., & Lockhart, R. (1972). Levels of Processing: A Framework for Memory Research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 11 (pp. 671-684).
- Craik, F., & Tulving, E. (1975). Depth of Processing and the Retention of Words in Episodic Memory. *Journal of Experimental Psychology: General*. 104 (pp. 268-294).
- Ebbinghaus, H. (1885/1913). *Über das Gedächtnis*. Traduzido por H. Ruyter, & Bussenius, Memory (cit. por Baddeley, 1990). New York: Teachers College, Columbia University.
- Guttman, N., & Julesz, B. (1963). Lower Limits of Auditory Periodicity Analysis. *Journal of the Acoustical Society of America*. 35 (pp. 610).
- Haber, R., & Nathanson, L. (1968). Post-retinal Storage? Park's Camel as Seen Through the Eye of a Needle. *Perception and Psychophysics*. 3 (pp. 349-355).
- Kolers, P. (1979). A Pattern Analyzing Basis of Recognition. In L. Cermak, & F. Craik (eds.), *Levels of Processing in Human Memory*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kosslyn, S. (1980). *Image and Mind*. Cambridge: Harvard University Press.
- Landauer, T., & Bjork, R. (1978). Optimum Rehearsal Patterns and Name Learning. In P. Gruneberg, P. Morris, & R. Sykes (eds.), *Practical Aspects of Memory*. (pp. 625-632). London: Academic Press.
- Lovelace, E., & Southall, S. (1983). Memory for Words in Prose and Their Location on the Page. *Memory & Cognition*. 11 (pp. 429-434).
- Matlin, M. (1989). *Cognition* (2). Fort Worth: Holt, Rinehart & Winston.
- McDaniel, M., & Pressley, M. (eds.). (1987). *Imagery and Related Mnemonic Process: Theories, Individual Differences and Applications*. New York: Springer-Verlag.
- Melton, A. (1970). The Situation with Respect to the Spacing of Repetitions and Memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 9 (pp. 596-606).
- Meudell, P., Northen, B., Snowden, J., & Neary, D. (1980). Long-term Memory for Famous Voices in Amnesic and Normal Subjects. *Neuropsychologia*. 48 (pp. 133-139).
- Miller, G. (1956). the Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information. *Psychological Review*. 63 (pp. 81-97).
- Nelson, D. (1979). Remembering Pictures and Words: Appearance, Significance and Name. In L. Cermak, & F. Craik (eds.), *Levels of Processing in Human Memory*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nickerson, R. (1965). Short-term Memory for Complex Meaningful Visual Configurations: A Demonstration of Capacity. *Canadian Journal of Psychology*. 19 (pp. 155-160).
- Pinto, A. (1989). Relações entre Estratégias de Aprendizagem e Processos de Recordação: Análise de Alguns Factores Cognitivos. *Revista Portuguesa de Educação*. 2 (pp. 25-41).
- Pressley, M., Levin, J., & Bryant, S. (1983). Memory Strategy Instruction During Adolescence: When Is Explicit Instruction Needed? In M. Pressley, & J. Levin (eds.), *Cognitive Strategy Research, Psychological Foundations*. New York: Springer-Verlag.
- Slamecka, N., & Graf, P. (1978). the Generation Effect: Delineation of a Phenomenon. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*. 4 (pp. 592-604).
- Thomas, E., & Robinson, H. (1972). *Improving Reading in Every Class: A Sourcebook for Teachers*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Tulving, E. (1983). *Elements of Episodic Memory*. Oxford: OUP.
- Tulving, E., & Thomson, D. (1973). Encoding Specificity and Retrieval Processes in Episodic Memory. *Psychological Review*. 80 (pp. 352-373).

IMPLICATIONS EDUCATIVES DE L'ETUDE DE LA MEMOIRE

Résumé - Dans cet article, on situe dans l'actualité l'étude de la mémoire dans le domaine de la Psychologie. La relation entre mémoire et apprentissage scolaire et les principaux abordages théoriques, structuraux et fonctionnels, y sont synthétisés. Les recherches empiriques les plus importantes pour les situations d'enseignement-apprentissage y sont revues et exemplifiées. On propose enfin un ensemble de principes, concernant l'organisation des contenus des programmes ainsi que les situations d'apprentissage, et l'utilisation de stratégies individuelles de mémorisation et évocation (mnémoniques).

EDUCATIONAL IMPLICATIONS OF MEMORY STUDY

Abstract - The present article places the study of memory within the domain of Psychology. It summarizes the relationship between memory and school learning, as well as the main theoretical structural and functional approaches. Relevant empirical research is reviewed and illustrated. Finally, the authors propose a set of principles related with the organization of school content and learning situations, and with the personal use of memory and evocation strategies (mnemonics).

CHILDREN'S USE OF OUTSIDE-SCHOOL KNOWLEDGE TO SOLVE MATHEMATICAL PROBLEMS IN SCHOOL*

Alan J. Bishop & Guida de Abreu
University of Cambridge

Abstract - In this paper we report on a research project carried out among Portuguese children, the aim of which was to investigate the relationship between outside and in-school mathematical knowledge. Data from case studies are presented in terms of (1) the kind of mathematical knowledge children bring with them to the school situation, and (2) the influence of socio-cultural constraints on their uses of mathematics.

In recent years there has been a considerable number of research studies on mathematical cognition in relation with individual competences in contexts of everyday life (eg. Carraher, 1988; Lave, 1988; Saxe, 1990). The results of those studies, together with a growing awareness that mathematics is a form of cultural knowledge (Bishop 1988, D'Ambrosio, 1985), draw attention to the gap between the use of mathematics inside and outside school. However, although this gap is evident, as is the need to bridge it, there is not enough research on which to base any curriculum change. Carraher (1988) in her plenary address at the PME XII conference stressed this point when she said "building bridges between street and school mathematics appears to be a route worth investigating in education" (p.19).

In this paper we will report the first stage of an ongoing research project whose central aim is to investigate the nature of the relationship between the mathematical knowledge acquired by children in their out-of-school culture and their performance in school mathematics. We are particularly interested in two questions: what kind of knowledge children bring with them into school, and what are the socio-cultural constraints which allow, or prevent, the use of outside knowledge in school.

In relation to the first question, although school aims and contents are clearly established in the curriculum, what the child brings from outside school life cannot possibly be standardized. As Saxe (1990) stated, the level and kind of understanding of out-of-school mathematics practice is variable and will depend on the level and kind of experience and participation by the children in that practice.

* This paper was presented at the XV PME (Psychology of Mathematics Education) Conference, June 29 - July 4, in Assisi, Italy.

The same aspect has been documented by Abreu (1988) in a study where she found that although all the sugar cane farmers shared a specific Knowledge of measures for length and area, they performed area calculations at different levels, according to their routine practices. These findings suggest that the kind of outside school knowledge can vary from one child to the other, depending on the nature of the specific social practices they experience in out-of-school contexts.

In relation to the second question, Harré (1986: 294) states: "developing human beings change not only in respect to what they know they can do, but also and most importantly to what their society permits them to do". This statement could be applied to the school situation, and rephrased as: children at school, besides acquiring knowledge, also acquire norms of 'what the socio-cultural constraints of school permit them to do'. So, a child who has the competence to solve mathematical problems in an 'outside' situation could be unsuccessful at school, because s/he believes that that knowledge is not suitable in a school context.

The research project

This investigation involved some primary schools in the rural parts of the Madeira island in Portugal. To improve the quality of schooling is one of the first items in Portuguese EC agenda as the country shows high rates of grade repetition (37% in the two first grades of the primary schools in Madeira). We chose the Camara de Lobos council, an area of about 52Km², with 33,500 inhabitants, who base their economy on farming and fishing. Similarly to the situation of the Brazilian children studied by Carraher, those children of Camara de Lobos who fail in school are generally involved in activities to help their families, mainly in farming.

The subjects were the pupils of three 3rd grade classes and a 6th grade class in two primary schools. Twelve of the children were selected as case studies, balancing the number of boys and girls, and also that of children with difficulties in mathematics at school and children who were successful, according to their teachers' reports.

A four-stage research approach was adopted. The first stage involved classroom observation. The second was an individual interview about the child's life outside school and his/her beliefs about mathematics. The third stage involved group activities where the children were presented with two kinds of tasks involving measurement: (a) tasks where they were asked to imagine they were farmers; (b) typical school tasks, taken from their textbooks. The fourth stage was a final individual interview and again they were asked to solve tasks about measurement. All the stages were carried out by the same researcher in the two schools. The interviews were audiotape recorded, written notes were taken during the interviews, and the children's written calculations were also kept.

The results

It is not possible to present and discuss all the results here, so we will only quote some of them, together with extracts from interviews, which relate to the two initial questions.

(1) What kind of knowledge do children bring to the learning situation?

Children bring with them various kinds of mathematical knowledge: (a) knowledge about out-of-school situations where people use mathematics; (b) knowledge about the social practices in which they engage and the emergent mathematical goals (Saxe, 1990) in those situations; (c) knowledge about specific mathematical concepts, such as the measurement of length and area. Each of these will now be described.

(a) Knowledge about out-of-school situations where people use mathematics

We found that for the commercial activities of selling or buying, for example in a public fish market and in a supermarket, all the children but one agreed about the kind of mathematical needs, that is, doing "sums", counting money, checking the change. However, we found that some of the children could not see any place for mathematics in the other three situations, and that those who did gave different justifications. For example, in the carpentry and farming pictures some children could identify mathematics only where it was linked to the stage of product selling. In general, children's beliefs seem to be linked to their personal out-of-school practices. One exception was found in relation to picture three, where only the sixth grade pupils could identify circles and angles as part of mathematics. School level seems to have an influence in broadening children's beliefs about what is mathematics, even though we found no differences in children's performance at school.

Table 1 summarizes children's beliefs about some out-of-school situations where people need to use mathematics. We presented different pictures and asked children about the need to use mathematics in each situation.

b) Knowledge about the social practices they engage in and the "emergent mathematical goals" of the corresponding situations.

By asking the children to report on the activities in which they normally engaged to help their families, we found that the majority of children helped their mothers in the housework, which for some included buying food in the nearby groceries. All the boys engaged in farming activities, some of them to help their parents and others in the neighbourhood to earn money. Some of the girls also helped in farming, but in different tasks. We also asked them to describe some of the routine activities they do in order to identify the 'emergent mathematical goals' in those situations. We have chosen to analyse here how two girls explain the activity of buying bread for the family, which can be described in three phases: preparing to

Table 1: Children's beliefs about the need to use mathematics in out-of-school situations and their justifications

pictures	frequency	justifications
1) fish market	11(92%)	To count money; to do sums; to cope with change
2) carpenters making furniture	10 (83%)	To measure; to communicate to the customer; to do sums to earn money; to sell but not make furniture.
3) children measuring and drawing a circle	7 (58%)	To measure; to draw a circle and angles; to count; to work to earn money.
4) farming	8 (66%)	To sell their products; to distribute the seeds; for the worker to receive the money; to count money.
5) people in a super-market.	12 (100%)	To buy and sell

buy bread; buying bread; checking the result at home. Now let us see how the two girls describe the activity:

Example 1: Rita, a fisherman's daughter, 10 years old, in the third grade, described by the teacher as having difficulties at school:

- Rita - Saturday morning is my day, I go to fetch bread early in the morning.
 I - And how many loaves of bread do you fetch?
 Rita - Fifteen.
 I - Who gives you the money?
 Rita - My mother, my father and when they don't have any money I do not go.
 I - And how much does each loaf cost?
 Rita - 30 (escudos).
 I - And how do you know, for example, how much seven loaves cost? Who does the sums?
 Rita - The seller. But, if I arrive home and the sum is wrong I need to go back.
 I - But, when you arrive home who checks if the sum is wrong?
 Rita - Me [she demonstrates writing an addition where for each loaf she writes 30 escudos].

Example 2: Ana, a farmer's daughter, 8 years old, in the third grade, described by the teacher as a successful pupil:

- I - [she said that she used to buy bread for the family, she used to buy 3 loaves and they cost 90 escudos]. And if you bought five how much would they cost?
 Ana - I do not know, we never buy five.
 I - And if your mother asks you to buy only one, how much will you pay?
 Ana - One I do not know. My mother gives me the money and if it is short he (the seller) tells me and the next day I bring the money that was missing. If it is not short he gives me the change.

Looking at the two examples we verify that the structure of the activity is the same for the two children, although the kinds of social constraint imposed by the interactions in the family seem to be rather different. Rita copes with a situation where she needs to use mathematics. When buying she needs to make sure she gives the right amount to the seller or receives the correct change, and when checking at home she needs to see if the change is correct. On the other hand, Ana does not need to solve any mathematical problems during the three phases, since her family solves them for her. The point that we want to stress here is that the 'emergence of a mathematical problem' in the out-of-school world, seems to be linked to the social constraints experienced by the children. Moreover, although Ana has the best performance in mathematics among the girls in school, she does not seem to link mathematics to the outside situation. In contrast, Rita, the pupil with difficulties, can cope mathematically with the situation, although she uses very simple strategies, probably the ones she feels more confident with.

c) Knowledge about specific mathematical concepts, such as the measurement of length and area

In a group activity, the children were asked 'to imagine they were farmers' and to solve a sequence of length and area measurement tasks. Their answers showed their understandings about: perimeter and area, conservation of length and area; how to measure; how to use a ruler; the inverse relation between the size of unit and the number resulting in the measurement; and how they cope with halves. Here we will refer to this last point. The problem was created by giving the children a wooden stick and asking them to use it to calculate the amount of wire they needed to fence all around the farms. The 'farms' were straight-sided shapes, the stick was 6 cm long, but it did not fit neatly into the length of any of the sides. The different strategies children used to cope with the task are described below:

- (1) Iteration around the perimeter of the farm, considering the halves, but counting only the integers until they find another half and then compensate (used by four third grade girls, two successful and two with maths difficulties).
- (2) Iteration around the perimeter of the farm, considering the halves, and incorporating them in the counting on (used by three third grade boys, one successful and two with difficulties).
- (3) Iteration on each side, considering the halves, and subsequently adding the sides, without measuring the parallel sides in the rectangle (used by one

successful third grade boy, and by three sixth grade pupils, one successful boy and a boy and a girl with difficulties).

(4) Iteration around the figure, turning the stick at the corners, counting on the integers with no need to refer to the halves (one sixth grade successful girl).

All the third grade children, regardless of their school performance, showed understanding about adding two halves and then completing one unit, although they had not yet learned fractions or decimals at school. The sixth grade pupils did the task very well when using 'mental calculations', but failed when they decided to use the school algorithm for adding decimals. The most worrying point was that they did not realize their mistakes, although the result could be a number 'lower' than the measure of just one side.

(2) What are the socio-cultural constraints?

Outside school the children were free to choose the strategies about which they felt more confident. But in school they had to conform to the socio-cultural constraints imposed by the school system. We found that: (a) when confronted with a school task pupils followed a school procedure to solve it, although they might do better using another procedure; (b) pupils believe that school mathematical methods are in some way superior to out-of-school methods.

(a) Solving a problem taken from the Maths textbook:

The ribbon measures 21 metres. If we use 12 metres of ribbon, how much will be left?

Looking at the solutions of the third grade pupils we verify that all but one adopted the following procedure: reading the problem; discussing what operation is required; concluding that it is a subtraction or what they call a 'minus sum'; and performing the written calculation. All of them obtained a wrong result! At this point they were asked to do the same calculation without writing, and were explicitly allowed to count on their fingers. All the children succeeded in finding the correct answer. We will now quote a unique interview where the pupils inverted the usual process.

- Joel - [after reading twice] Nine is left.
 I - Your partner is saying that nine is left, how would you say that answer to your teacher?
 Nuno - The ribbon has nine meters.
 Mario - It cannot be like that.
 I - Have a go.
 Mario - The ribbon has nine meters left.
 I - Now the sum that you did in your mind, do it in writing.
 Joel - Do it this way, put 21 minus 12 [numerical expression]. Now put 21 and below 12, after the minus sign, now do the sum, the result is nine.
 Mario - I know how to do this. Two minus one is one, and two minus one is one. Oh! No. Eleven! [he checks the answer again]

- Joel - [does the calculation again with his fingers] It is nine. Count[demands to the partner] from 12 to 21.
 Nuno and Mario - [both count] It is nine.

The spontaneous discussion and checking of the answer only emerged in this group. In the other groups they accepted the wrong result without any doubt, although in some cases they obtained a number bigger than the 'subtrahend'. This result suggests that the kinds of constraint which school is imposing could negatively affect children's understanding and progress in mathematics.

(b) Children's beliefs about outside and school strategies

Children can identify differences in the way they or their parents solve a problem outside and in school, but they tend to believe that school strategies have advantages. Some also believe that the outside strategy is not adequate, as in the next example:

- I - And do you do the sums at home in the way you have learned at school?
 Rita - Some.
 I - And the others, how do you do them?
 Rita - 'wrongly' (ie, not in the proper way).

Besides the children's explicit references to the adequacy of school strategies and to the confidence they felt about the results they obtained when solving problems through school methods, we also observed that a great number of pupils internalized the school addition algorithm to solve mental additions. Perhaps this transference is associated with their beliefs about the superiority of school methods.

Conclusion

It seems clear from our results that children bring personal outside-school mathematical understandings, to the school situation. Children's prior understandings involve both specific knowledge and beliefs. The results presented here, allow us to state that:

- Children *can* identify some of the mathematical abilities people need to use in several out-of-school situations. Their beliefs about the kinds of mathematics people need are very close to their beliefs about the importance of learning mathematics at school. Their beliefs do not seem to be related to their performance school, but rather to their school level.
- Children cope with a variety of out-of-school social practices, in which they use meaningful mathematical abilities when required to.
- Children have prior understandings about specific mathematical concepts, such as dealing with halves in measurement, which are more meaningful than when they learn by the school methods.
- When confronted with school-tasks, children tend to use school methods and do not doubt the results. However, they demonstrate they are more effective when solving problems with their own strategies.

e) Children believe that school methods are more suitable than their own out-of-school strategies.

It is evident that when allowed, children can make their outside school knowledge explicit in a research school context. This seems to be a starting point to make the bridge. This study also suggests that the outside-school methods could be integrated in school practices to make school mathematics more meaningful. However, some questions still remain: how will this process become a routine inside real classrooms? To what extent can pupils be enabled to make this link between outside and in-school mathematics, and will this improve their learning at school?

REFERENCES

- Abreu, G. (1988). *O uso da Matemática na Agricultura: o caso dos Produtores de Cana-de Açúcar*. UFPE, Brazil.
- Bishop, A. J. (1988). *Mathematical Enculturation: A Cultural Perspective on Mathematics Education*. Kluwer, Dordrecht.
- Carraher, T. N. (1988). Street Mathematics and School Mathematics, *PME XII*, vol. 1. Hungary, 1-23.
- D'Ambrosio, U. (1985). *Socio-cultural Bases for Mathematics Education*. Unicamp, Campinas, Brazil.
- Harré, R. (1986). The Step to Social Constructionism, in Richards, M. & Light P. (eds) *Children of Social Worlds*. Polity Press, Cambridge (UK), 287-296.
- Lave, J. (1988). *Cognition in Practice: Mind, Mathematics and Culture in Everyday Life*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Saxe, G. B. (1990). *Culture and Cognitive Development: Studies in Mathematics Understanding*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, N. J.

NOTE: Guida de Abreu's research is sponsored by CNpq / Brasil.

O USO DO CONHECIMENTO EXTRA-ESCOLAR NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ESCOLARES DE MATEMÁTICA

Resumo - Neste artigo relata-se um projecto de investigação com crianças portuguesas, cujo objectivo foi estudar a relação entre os conhecimentos extra-escolar e escolar. Os resultados de estudos de caso são apresentados em termos (1) do tipo de conhecimento matemático que as crianças trazem consigo e (2) da influência dos constrangimentos socioculturais no uso que elas fazem da Matemática.

L'UTILISATION DE LA CONNAISSANCE EXTRA-SCOLAIRE POUR LA RESOLUTION DE PROBLEMES SCOLAIRES DE MATHEMATIQUES

Résumé - Dans cet article on rend compte d'un projet de recherche avec des enfants portugais et dont l'objectif est l'étude de la relation entre les connaissances extra-scolaires et scolaires. Les résultats d'études de cas sont présentés en termes (1) du type de connaissance que les enfants apportent et (2) de l'influence des contraintes socio-culturelles au niveau de leur utilisation en mathématiques.

OS PROFESSORES DE CIÊNCIAS FÍSICO-QUÍMICAS E A PROBLEMÁTICA DAS CONCEPÇÕES ALTERNATIVAS

Manuel Sequeira e Laurinda Leite*
Universidade do Minho, Portugal

Resumo: Desde meados da década de 80, o tema das concepções alternativas tem sido progressivamente introduzido em diversos cursos de formação de professores de ciências. Contudo, pensa-se que muitos dos actuais professores de Ciências Físico-Químicas não possuem ainda um conhecimento suficiente desta problemática que lhes permita, tal como recomendam os projectos dos novos programas, ensinar Física e Química com base nos conhecimentos prévios dos alunos. Este estudo pretende investigar: a) o conhecimento dos professores de Ciências Físico-Químicas acerca da problemática das concepções alternativas, b) a confiança dos professores nesse conhecimento, c) as necessidades sentidas pelos professores para implementarem a recomendação dos novos programas e d) as causas a que os professores atribuem a existência e/ou a persistência das concepções alternativas. Os dados foram recolhidos, por questionário, junto de 269 professores portugueses de Ciências Físico-Químicas. Os resultados apontam para a necessidade de aumentar a formação destes professores na problemática das concepções alternativas, a fim de que eles possam efectivamente leccionar a sua disciplina a partir dos conhecimentos prévios dos alunos.

A problemática das concepções alternativas emergiu em Portugal, em meados da década de 80, com as dissertações de mestrado elaboradas por alguns dos professores de ciências que frequentaram um curso de Mestrado em Educação (especialidade de ensino das ciências) na Universidade do Minho. Desde então, este assunto tem sido progressivamente introduzido em cursos de formação inicial e de pós-graduação para professores de ciências. No entanto, as conferências, workshops e cursos de curta duração que têm abordado esta problemática são provavelmente as principais fontes do conhecimento que os professores que começaram a ensinar ciências nas escolas portuguesas antes de meados dos anos 80 possuem sobre as concepções alternativas (uma vez que a sua formação de base não incluiu este tema).

Os projectos de programa das disciplinas do âmbito das Ciências da Natureza aconselham os professores a basear o seu ensino nas concepções dos estudantes, de acordo com uma perspectiva construtivista da aprendizagem. Apesar da importância desta recomendação, pouco foi feito em Portugal no sentido de investigar até que

* Bolseira do INIC.

ponto a formação e as atitudes dos professores relativamente à problemática das concepções alternativas lhes permitem pôr em prática tal recomendação.

De facto, tanto quanto se sabe, apenas três estudos versaram este assunto. Um deles (Cachapuz et al, 1991) centrou-se no modo como os alunos-futuros professores de Ciências Físico-Químicas são introduzidos nesta problemática, no âmbito das disciplinas de didáctica/metodologias de ensino que fazem parte da sua formação inicial. Este estudo mostrou que todos os docentes universitários que, na sua qualidade de responsáveis por essas disciplinas, participaram no estudo afirmaram introduzir os seus alunos na problemática das concepções alternativas embora, na opinião dos autores, alguns deles não tratem adequadamente, do ponto de vista didáctico, este tema.

Outro estudo (Sequeira e Leite, 1991a) comparou as atitudes face às concepções alternativas em mecânica, manifestadas por professores que já tinham ouvido falar da problemática das concepções alternativas com as de professores que nunca tinham ouvido falar desse assunto. Os resultados desse estudo parecem indicar que os professores que tinham ouvido falar de concepções alternativas tendem a apresentar atitudes mais positivas e a aperceberem-se mais frequentemente que os alunos possuem concepções alternativas sobre conceitos e princípios do domínio da mecânica.

O terceiro estudo (Sequeira e Duarte, 1991) investigou as atitudes e práticas de professores de Ciências da Natureza relativamente à problemática das concepções alternativas. Os seus resultados parecem indicar que estes professores tendem a apresentar atitudes positivas face à referida problemática mas usam algumas práticas de ensino que são pouco consistentes com uma perspectiva construtivista da aprendizagem.

Contudo, baseados nos resultados de alguns estudos realizados no país, com professores (Sequeira e Leite, 1991b) e com futuros professores (Sequeira, Duarte e Leite, 1991) de Ciências Físico-Químicas, e no estrangeiro, nomeadamente no Canadá, com professores de Física (Berg e Brouwer, 1991), os autores suspeitam que a maioria dos professores de Ciências Físico-Químicas não se sinta preparada para ensinar os novos programas com base nas ideias dos alunos.

Assim, este artigo pretende investigar: a) a percentagem de professores de Ciências Físico-Químicas que já ouviu falar da problemática das concepções alternativas, b) a preparação dos professores e a sua confiança nessa preparação, c) as necessidades dos professores para ensinarem os novos programas com base nas concepções dos alunos e d) as causas a que os professores atribuem a existência e/ou a persistência de tais concepções.

Metodologia

População e amostra

A população deste estudo é constituída pelos professores portugueses de Ciências Físico-Químicas. Segundo informação fornecida pelo GEP, esta população era, em 1988/89, constituída por 3101 professores (dado disponível mais recente).

Os autores partiram do princípio de que 10% destes professores, escolhidos aleatoriamente, constituiriam uma amostra representativa da população. No entanto, dada a dificuldade em seleccionar individualmente os professores, não se fez a escolha aleatória e individual destes mas antes a escolha aleatória de um conjunto de escolas onde se previa existir o número necessário de professores. Por isso, e sabendo

que em estudos em que a recolha de dados se faz pelo correio apenas cerca de 30% dos sujeitos convidados participam efectivamente (Fox, 1987, p. 397), convidaram-se 120 escolas, onde se previa existirem cerca de 1000 professores, a responder ao questionário elaborado para recolha de dados no âmbito deste estudo. Apenas 269 professores (representando 8.7% da população) devolveram um questionário devidamente preenchido.

Instrumento

Dada a dimensão e a dispersão da amostra, a recolha de dados fez-se através de um questionário que foi elaborado por um dos autores.

A primeira versão do questionário foi discutida com seis professores de Ciências Físico-Químicas, dois especialistas em Educação em Ciência e um especialista em Métodos de Investigação. Os seus comentários foram tidos em consideração durante a elaboração da segunda versão do questionário. A adequação de cada questão ao objectivo que com ela se pretendia atingir foi avaliada por três juizes. Uma vez que todos eles concordaram que as questões da segunda versão estavam de acordo com os objectivos formulados, o questionário foi então distribuído a alguns professores para ser respondido nas condições do estudo definitivo. Receberam-se 13 questionários completos cuja análise mostrou que não era necessário fazer alterações significativas no questionário pelo que este se considerou pronto para o estudo final.

As questões incluídas no questionário serão um pouco mais especificadas na secção sobre apresentação e discussão dos resultados, à medida que os dados forem sendo analisados. Contudo, convém desde já referir que os respondentes foram informados, no início do questionário, de que nele se considerava que "ideias alternativas", "conceitos prévios", versões privadas de conceitos científicos" são sinónimos de "concepções alternativas".

Apresentação e discussão dos resultados

Conhecimento da problemática das concepções alternativas

Apenas 48% dos professores participantes neste estudo (ou seja, 129 participantes) afirmaram que já tinham ouvido falar de concepções alternativas. O gráfico 1 mostra a distribuição destes professores em função da sua situação profissional e do tempo de serviço. Como se pode verificar, a maior parte dos professores que ouviram falar de concepções alternativas são professores profissionalizados.

A baixa percentagem de professores que declararam ter ouvido falar de concepções alternativas era esperada pelos autores devido ao facto de se tratar de um tema novo no domínio da Educação em Ciências, tanto em Portugal como a nível mundial. Contudo, se esta amostra for de facto representativa dos professores portugueses de Ciências Físico-Químicas, este resultado significa que é necessário investir muito e rapidamente na formação de professores relativamente à problemática das concepções alternativas, a fim de que eles estejam preparados para ensinar os novos programas, a partir de 1992, com base nos conceitos prévios dos alunos e, de um modo especial, nas suas concepções alternativas.

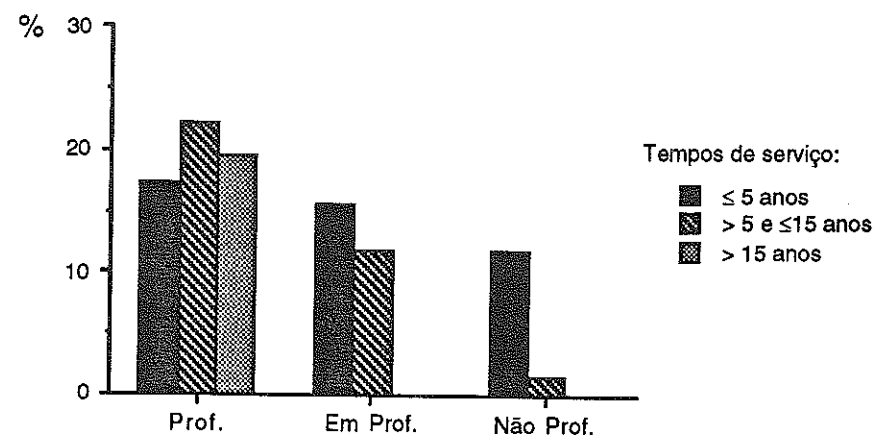


Gráfico 1: Distribuição dos professores que ouviram falar de concepções alternativas em função da situação profissional e do tempo de serviço dos mesmos

No gráfico 2 apresenta-se as percentagens de professores de cada grupo (caracterizado pela situação profissional e pelo tempo de serviço) que afirmaram ter ouvido falar de concepções alternativas. Verifica-se que, nos grupos de professores profissionalizados, o dos professores com cinco ou menos anos de serviço é aquele em que uma maior percentagem de professores (56.4%) ouviu falar do assunto em causa. Este facto poderá estar relacionado com a introdução da problemática das concepções alternativas que, desde meados dos anos 80, tem vindo a ser feita na formação inicial dos professores. Por outro lado, verifica-se que percentagens elevadas (igual ou superior a 69.0%) dos professores em profissionalização afirmaram ter ouvido falar da problemática, o que poderá ter a ver com a sua introdução nos cursos de licenciatura em ensino ou ramo educacional que os estagiários (do estágio integrado) estão a completar ou nos cursos de profissionalização que os formandos estão a frequentar.

Apenas 9.6% dos professores que já ouviram falar de concepções alternativas (4.4% dos professores participantes no estudo) consideraram possuir um nível de conhecimento bom ou muito bom acerca da problemática em causa neste estudo. Por outro lado, 40.0% desses professores (19.0% do número total de participantes) consideraram que possuem sobre, este assunto, um conhecimento nulo ou fraco. Os restantes professores que tinham ouvido falar de concepções alternativas afirmaram possuir um conhecimento razoável da problemática em causa.

Os professores profissionalizados e em profissionalização, com cinco ou menos anos de serviço, parecem sentir-se mais conhecedores deste assunto do que os seus colegas com maior experiência de ensino (tabela 1). Esta diferença de conhecimento pode ser explicada pelo facto de estes grupos de professores incluírem quase todos os professores que estudaram formalmente o assunto em questão durante os cursos de formação inicial que já completaram (caso dos professores profissionalizados) ou que estão a completar (caso dos professores em profissionalização).

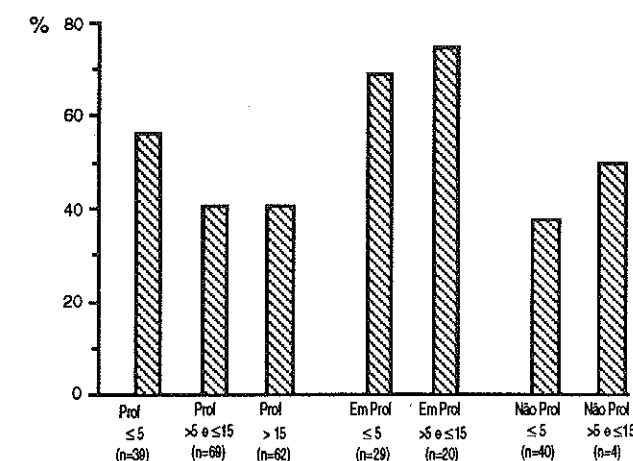


Gráfico 2: Percentagem de cada grupo de professores que ouviu falar de C.A.

Apenas 34.1% dos professores que já tinham ouvido falar de concepções alternativas foram capazes de definir, de modo aceitável, o conceito de concepção alternativa. Os restantes professores ou consideraram que as concepções alternativas são "todas as ideias (correctas ou incorrectas) possuídas pelos alunos" (32.6%) ou foram incapazes de dar uma definição compreensível (33.3%) deste conceito fundamental da educação em ciências.

TABELA 1
Percepção dos professores acerca do seu conhecimento sobre a problemática das concepções alternativas (%)

Nível de conhecimento	Profissionalizados			Em Profissionali.		Não profissionali.	
	≤ 5 (n=22)	>5 e ≤ 15 (n=28)	> 15 (n=25)	≤ 5 (n=20)	>5 e ≤ 15 (n=15)	≤ 5 (n=15)	>5 e ≤ 15 (n=2)
Nulo/Fraco	32	47	48	15	53	47	50
Razoável	64	46	48	60	40	40	50
Bom/M. Bom	4	7	4	25	7	13	0

Nota: Não participaram no estudo professores "Em Profissionalização" ou "Não profissionalizados" com mais de 15 anos de serviço.

Os professores profissionalizados e em profissionalização, com cinco ou menos anos de serviço, são os que apresentam maiores percentagens de definições correctas (tabela 2) o que, mais uma vez, pode dever-se ao tratamento do tema na formação inicial destes professores.

TABELA 2
Comportamento dos professores na definição de "concepção alternativa" (%)

Tipo de definição	Profissionalizados			Em Profissionali.		Não profissionali.	
	≤ 5 (n=22)	>5 e ≤ 15 (n=28)	> 15 (n=25)	≤ 5 (n=20)	>5 e ≤ 15 (n=15)	≤ 5 (n=15)	>5 e ≤ 15 (n=2)
Correcta	46	25	24	55	33	33	0
Todas ideias	27	29	48	25	47	20	0
Outras	27	46	28	20	20	47	100

As definições baseadas em "todas as ideias dos alunos" podem estar relacionadas, de alguma forma, com o facto de alguns autores usarem expressões como "ideias dos alunos", "conhecimento prévio", "conhecimento privado", etc., para se referirem às concepções alternativas. Aquelas designações não distinguem claramente entre ideias aceites e ideias não aceites pela comunidade científica e, se não forem devidamente clarificadas e contextualizadas, não poderão ser correctamente entendidas pelos professores, fazendo com que, consequentemente, também eles não distingam entre ideias que os alunos possuem e que são aceites pela comunidade científica (concepções científicas) e ideias que os alunos possuem, que fazem sentido para eles e lhes são úteis mas que não coincidem com as concepções aceites pelos cientistas no momento em causa (concepções alternativas).

Embora uma correcta definição não seja condição suficiente para garantir um bom nível de conhecimento de um determinado assunto, parece-nos que ela é uma condição necessária para esse conhecimento. Infelizmente, a maior parte dos professores que já tinham ouvido falar de concepções alternativas não foi capaz de dar tal definição, facto que poderá constituir um argumento a mais em favor da tese de que o conhecimento que os professores de Ciências Físico-Químicas possuem acerca desta problemática é reduzido.

O gráfico 3 mostra o modo como os professores ordenaram várias fontes potenciais de informação acerca da problemática das concepções alternativas, com base na importância que cada uma teve para cada professor.

Como se pode verificar pela análise do gráfico, a fonte que obteve maior percentagem de primeiros lugares (cerca de 50%) na ordenação foi "aulas" logo seguida de "leituras". De notar ainda a elevada percentagem de segundos lugares obtida por "aulas" (cerca de 45%) bem como as elevadas percentagens de professores para quem "cursos" e "conferências, palestras e workshops" não tiveram qualquer importância. A estas duas últimas elevadas percentagens haverá ainda, em nosso entender, que adicionar um factor devido ao relativamente elevado número de professores que não atribuiu qualquer classificação a estas fontes na ordenação que efectuou. Parece, portanto, que enquanto que as aulas e leituras foram as principais

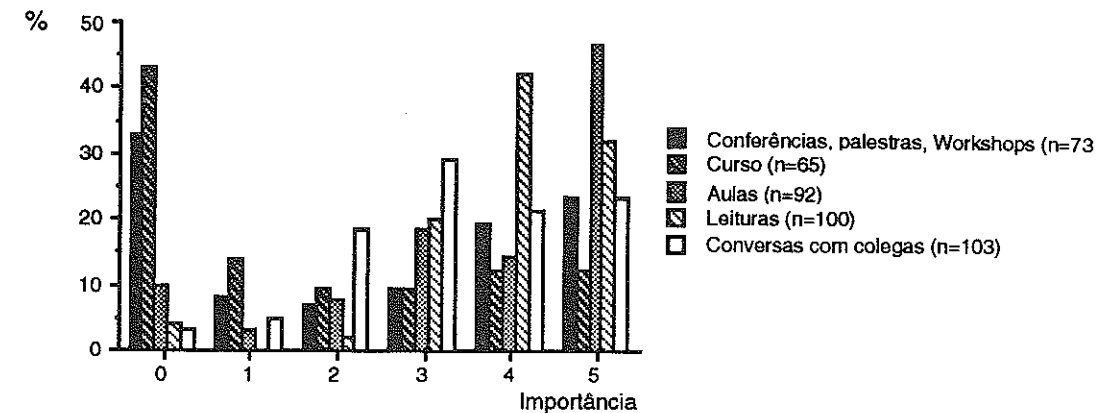


Gráfico 3: Ordenação de algumas potenciais fontes de informação sobre concepções alternativas efectuada pelos professores que ouviram falar do assunto

fontes de informação para um número muito elevado de participantes no estudo, os cursos e as conferências, palestras e workshops não tiveram qualquer importância para uma percentagem elevada de professores (ou porque não se centraram nesta problemática ou porque os professores não participaram neles).

Na tabela 3 mostra-se o nível de importância acima do qual 50% dos sujeitos de cada grupo colocaram cada uma das fontes consideradas.

TABELA 3
Ordenação de algumas fontes potenciais de informação sobre concepções alternativas (Mediana)

	Confer./Worksh.	Cursos	Aulas	Leituras	Conversas c/colegas
(N=129)					
Tempo de serviço					
≤ 5 (n=57)	1	0	5	4	3
> 5 e ≤ 15 (n=45)	2	2	4	4	4
> 15 (n=25)	4	1	4	4	3
Conhecimento sobre as CA					
Nulo/Reduzido (n=51)	3.5	2	3	4	4
Razoável (n=64)	3	1	5	4	3
Bom/Muito Bom (n=12)	0	0	5	4	3

Ordenação: de 5 (importância máxima) a 1 (importância mínima); 0=nenhuma importância
CA - Concepções alternativas

É de salientar a elevada importância que as aulas parecem ter tido para o grupo de professores com menor tempo de serviço (mediana=5, o que significa que 50% dos professores considera as aulas como a fonte de conhecimento mais importante) quando comparadas quer com as outras fontes de informação quer com a importância que tiveram para os outros grupos de professores (Neste último caso as diferenças entre os grupos de professores estão muito próximas da significância estatística). Esta mais elevada importância das aulas pode ser explicada pelo facto de os professores com cinco ou menos anos de serviço terem todos ou quase todos eles estudado o tema nas aulas das disciplinas de didáctica ou metodologias de ensino dos seus cursos de formação inicial.

A relativamente alta importância atribuída às aulas pelos professores com mais de cinco e quinze ou menos anos de serviço pode ser explicada pelo facto de alguns professores estarem a frequentar cursos de profissionalização que incluem aulas em que a problemática das concepções alternativas é abordada ou de terem começado a leccionar antes de acabarem as suas licenciaturas e, portanto, terem estudado o tema na sua formação inicial.

No entanto, a também relativamente elevada importância atribuída às aulas pelos professores com mais de quinze anos de serviço levanta algumas questões relativamente ao entendimento que poderá ter sido feito da palavra aulas. Pode ter acontecido que os professores com mais experiência tenham interpretado aulas como se se tratasse das suas próprias aulas (e não de aulas que alguém lhes tivesse dado a eles, como se pretendia) e que eles considerem que adquiriram um razoável conhecimento desta problemática da sua experiência como professores de Ciências Físico-Químicas. De facto, pensamos que isso pode acontecer mas parece-nos que a probabilidade dessa ocorrência e o aproveitamento pedagógico que disso poderá ser feito será muito maior se os professores estiverem previamente alerta para o problema.

É interessante verificar como a importância das conferências aumenta com o tempo de serviço dos professores e como elas foram particularmente importantes para os professores com mais de quinze anos de serviço (mediana=4). Neste caso as diferenças entre os grupos de professores são estatisticamente significativas quando analisadas com o teste Kruskal-Wallis ($df=2$, H corrigido para agrupamentos=6.959, $p<.05$). Contudo, a importância das conferências parece diminuir à medida que a confiança dos professores no seu próprio conhecimento da problemática aumenta. Talvez as conferências, as workshops, etc., tenham sido importantes fontes de conhecimento para os professores com mais experiência mas talvez eles não sintam que elas tenham sido tão eficazes quanto isso. O contrário parece ser válido para as aulas uma vez que a sua importância aumenta com a confiança dos professores no seu conhecimento da problemática. As diferenças entre grupos de professores são, neste caso, estatisticamente significativas ($df=2$, H corrigido para agrupamentos=16.756, $p<.0005$).

Embora as leituras pareçam ser uma importante fonte de conhecimento qualquer que seja o grupo de professores considerado (mediana sempre igual a 4), a sua contribuição para o conhecimento da problemática das concepções alternativas é um pouco duvidosa uma vez que os professores que consideraram possuir conhecimento nulo ou fraco atribuíram às leituras uma importância tão grande quanto a atribuída pelos outros colegas.

A importância muito baixa atribuída aos pequenos cursos pode dever-se principalmente ao facto de, tanto quanto se sabe, estes terem sido organizados e/ou se

centrarem nesta problemática muito raramente.

Por sua vez, as conversas com colegas parecem ser uma fonte de conhecimento razoavelmente importante para os professores (mediana sempre maior ou igual que 3). No entanto, é de notar que os professores menos confiantes no seu conhecimento acerca da problemática foram aqueles que atribuíram maior importância a esta potencial fonte de conhecimento (mais de 50% atribuíram-lhe o segundo lugar - mediana=4). As diferenças de comportamento entre os grupos de professores, relativamente a esta fonte de informação, são estatisticamente significativas, sendo os resultados do teste de Kruskal-Wallis os seguintes: $df=2$, H corrigido para agrupamentos=15.987, $p<.0005$. Assim, embora as conversas com colegas possam ter sido uma fonte importante de informação para alguns professores (talvez porque foram a única) parece que eles não sentem ter aprendido muito com isso.

Os novos programas e o ensino baseado nas concepções dos estudantes

Apenas 53% dos professores que tinham ouvido falar de concepções alternativas afirmaram ter conhecimento de que os novos programas aconselham a basear o ensino da Física e da Química nas ideias dos alunos.

Relativamente ao grau de dificuldade associado à implementação dos novos programas com base nas ideias dos alunos, 40% dos professores que já tinham ouvido falar de concepções alternativas afirmaram que prevêm muitas dificuldades quando tentarem pôr essa recomendação em prática. Apenas 6% desses professores afirmaram que não prevêm nenhuma dificuldade e os restantes 54% afirmaram prever alguma dificuldade.

A tabela 4 mostra que os professores com menor experiência de ensino parecem prever mais dificuldades na implementação da recomendação dos novos programas do que os seus colegas com mais de cinco anos de serviço.

TABELA 4
Nível de dificuldade previsto pelos professores no ensino dos novos programas com base nas concepções dos alunos, em função do tempo de serviço dos professores (%)
(N=127)

Nível de dificuldade	Tempo de serviço (anos)		
	≤ 5 (n=57)	> 5 e ≤ 15 (n=45)	> 15 (n=25)
Muita dificuldade	45.4	30.2	43.5
Alguma dificuldade	54.6	65.1	34.8
Nenhuma dificuldade	0.0	4.7	21.7

A análise por tabela de contingência mostrou haver diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de professores considerados na tabela 4 ($df=4$, $\chi^2=17.438$, $p<.005$). Estas diferenças de comportamento podem dever-se a um

conhecimento mais profundo da problemática por parte dos professores com menos experiência e da sua consequente maior consciencialização acerca da resistência das concepções alternativas à mudança e da necessidade de estratégias de ensino novas e de natureza construtivista bem como a uma certa resistência que os professores mais experientes terão em abandonar estratégias de ensino que têm usado ao longo de vários anos, para passarem a usar as recomendadas estratégias construtivistas.

O gráfico 4 mostra o modo como os professores ordenaram algumas potenciais fontes de dificuldade para o ensino da Física a partir das concepções dos alunos. De notar que percentagens muito importantes de professores colocaram em primeiro lugar (5-importância máxima) "elevado número de alunos por turma", "conhecimento insuficiente acerca das concepções alternativas" e "extensão dos programas/tempo disponível". As fontes que foram consideradas por mais professores como tendo importância mínima (1) ou nula (0) foram "falta de apoio de investigadores" e "conhecimento insuficiente sobre as concepções alternativas". De notar que a percentagem de professores que atribuiu importância mínima à fonte referida em último lugar é semelhante à percentagem que a colocou em primeiro lugar (cerca de 30%). Assim, aproximadamente um terço dos professores colocou esta fonte no topo da seriação, um terço na base da seriação e o restante terço distribuiu-se entre os dois extremos, o que parece denotar uma certa falta de consenso entre os professores relativamente à importância desta potencial fonte de dificuldade. De realçar ainda que enquanto que a percentagem de professores aumenta com a subida de "elevado número de alunos por turma" na seriação, o contrário se passa com "falta de apoio de investigadores", caso em que a percentagem de professores aumenta à medida que a posição na seriação desce. Este facto pode indicar a existência de algum consenso entre os professores relativamente à elevada dificuldade intruduzida pelo elevado número de alunos da turma e à baixa dificuldade introduzida pela falta de apoio de investigadores na implementação da recomendação dos novos programas.

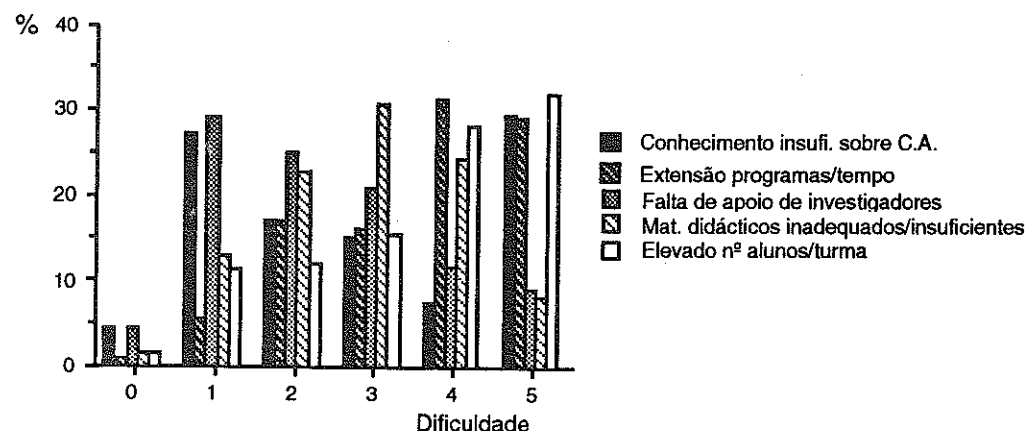


Gráfico 4: Ordenação de algumas potenciais fontes de dificuldade para o ensino dos novos programas com base nas concepções dos alunos

A tabela 5 mostra o modo como os diversos grupos de professores ordenaram as fontes de dificuldade (para a implementação da recomendação dos novos programas) que foram consideradas neste estudo. Uma análise global dos dados contidos nesta tabela permite-nos salientar a relativamente elevada posição atribuída a "extensão dos programas/tempo" (B) e a "elevado número de alunos por turma" (E) e a relativamente baixa posição atribuída a "reduzido conhecimento da problemática por parte dos professores" (A), "falta de apoio de investigadores" (C) e "falta de materiais didáticos adequados" (D). Isto pode significar que, qualquer que seja a experiência dos professores e a sua percepção do conhecimento sobre concepções alternativas, eles tendem a encontrar barreiras para a implementação da recomendação dos novos programas fora das suas salas de aula (uma vez que os programas e o número de alunos por turma não são determinados por eles próprios) e a remeter para segundo plano as dificuldades relacionadas com aspectos em que eles poderiam exercer alguma influência no sentido de as minimizar. No entanto, é também possível que alguns professores pensem que de pouco serve melhorar a sua formação e os recursos materiais se os programas e o número de alunos por turma não forem reduzidos.

TABELA 5
Ordenação das principais fontes de dificuldade para o ensino dos novos programas com base nas concepções alternativas dos alunos (Mediana)
(N=129)

	A	B	C	D	E
Tempo de serviço					
≤ 5 (n= 57)	3	4	2	3	4
> 5 e ≤ 15 (n= 45)	3	4	2	3	4
> 15 (n= 25)	2	4	2	3	4
Conhecimento sobre as CA					
Nulo/Reduzido(n= 51)	4	3	2	3	4
Razoável (n= 64)	2	4	2	3	4
Bom/Muito Bom (n= 12)	2	5	3	3	2.5

Nota: A-Conhecimento insuficiente da problemática das concepções alternativas; B-Extensão dos programas; C-Falta de apoio de investigadores; D-Materiais didáticos inadequados e/ou insuficientes; E-Elevado número de alunos por turma.

Relativamente às diversas fontes de dificuldade, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos de professores com diferentes tempos de serviço. No entanto, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre grupos de professores com diferentes percepções de conhecimento acerca da problemática, relativamente aos itens "conhecimento insuficiente da problemática por parte dos professores" (A) ($df=2$, H corrigido para agrupamentos=10.02, $p<.01$) e "extensão do programa/tempo" (B) ($df=2$, H corrigido para agrupamentos=12.923, $p<.005$). Embora seja necessária alguma cautela na análise destes dados devido ao reduzido número de professores no grupo "bom/muito bom", estes resultados podem significar que os professores do grupo

menos confiante no seu conhecimento da problemática estão mais alerta para a dificuldade que a sua falta de conhecimento pode introduzir na implementação dos novos programas. Por outro lado, parece que os professores com uma percepção mais elevada de conhecimento, estão mais alerta para o tempo necessário para que os alunos realizem uma mudança conceptual efectiva, uma vez que são aqueles que consideram a extensão dos programas como a fonte de dificuldade mais importante.

O gráfico 5 mostra o modo como os professores ordenaram um conjunto de itens que podem contribuir para melhorar o modo como lidam com as concepções alternativas dos alunos.

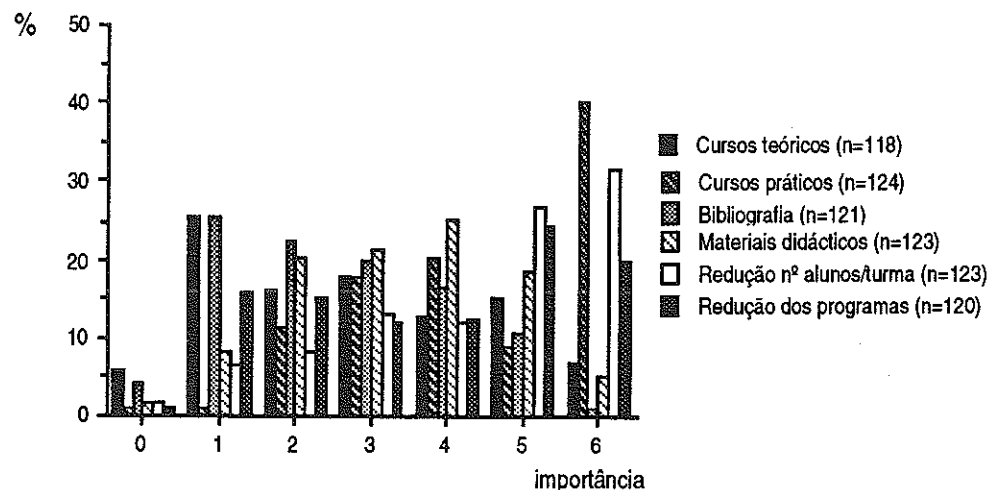


Gráfico 5: Ordenação de alguns itens que podem contribuir para melhorar o modo como os professores lidam com as concepções dos alunos

Os itens que foram colocados em primeiro lugar (6-importância máxima) por percentagens mais elevadas de professores foram "cursos práticos", "redução do número de alunos por turma" e "redução dos programas". Por outro lado, "cursos teóricos" e "bibliografia" são os itens a que percentagens mais elevadas de professores atribuíram importância mínima (1) ou nula (0). Isto pode significar que muitos professores não se sentem totalmente capazes para, por si só (por exemplo, recorrendo a bibliografia adequada) ou com a ajuda de cursos teóricos, alterarem o modo como lidam com estas ideias e que preferiam ter alguém que os ajudasse nessa tarefa, oferecendo-lhes cursos práticos, devidamente organizados, sobre a problemática das concepções alternativas. Talvez os professores pensem que os cursos teóricos lhes forneceriam conhecimentos que eles deveriam pôr em prática mas que dificilmente lhes permitiriam ter sucesso nessa tarefa, por falta de orientação adequada.

A relativamente baixa importância atribuída a "materiais didácticos" é um pouco surpreendente mas talvez possa ser explicada pelo facto de os professores portugueses de Ciências Físico-Químicas estarem habituados a ter só (ou quase só) materiais de laboratório e manual escolar e, por isso, não terem considerado a

vantagem de possuírem materiais escritos, especificamente orientados para a problemática das concepções alternativas dos estudantes. Por outro lado, no que se refere a materiais de laboratório, pode acontecer que os professores não tenham ainda consciência das suas necessidades ou porque ainda não pensaram seriamente no assunto ou porque o seu conhecimento acerca de estratégias para lidar com as concepções alternativas é limitado.

A tabela 6 mostra que o grupo de professores com tempo intermédio de serviço parece ser o mais interessado em "cursos práticos" (B) sobre concepções alternativas (mais de 50% atribuíram-lhe importância máxima, colocando-os em primeiro lugar na seriação - mediana=6) e o menos interessado na "redução dos programas" (F) (mediana=3 contra mediana=4 para o grupo menos experiente e mediana=5 para o grupo de professores com maior tempo de serviço). As diferenças entre as seriações efectuadas por grupos de professores com diferentes tempos de serviço relativamente a estes itens, quando analisadas através do teste de Kruskal-Wallis, são estatisticamente significativas sendo respectivamente, $df=2$, H corrigido para agrupamentos=14.443, $p<.001$ e $df=2$, H corrigido para agrupamentos =6.523, $p<.05$. Isto pode significar que os professores com mais de cinco e quinze ou menos anos de serviço são aqueles que, de momento, sentem maior necessidade de apoio e formação concretas nesta problemática.

TABELA 6
Ordenação de alguns itens que podem contribuir para lidar mais eficazmente com as concepções alternativas dos alunos (Mediana)
(N=129)

	A	B	C	D	E	F
Tempo de serviço						
≤ 5 (n=57)	3	4.5	2	3	4.5	4
> 5 e ≤ 15 (n=45)	3	6	2	4	5	3
> 15 (n=25)	2	3	3	3	6	5
Conhecimento acerca das CA						
Nulo/Reduzido (n=51)	3	5	3	4	4	3
Razoável (n=64)	3	4	2	3	5	4
Bom/Muito Bom (n=12)	1.5	4	2	3	5	5

Nota: A-Cursos teóricos de formação; B-Cursos práticos de formação; C-Bibliografia; D-Materiais Didácticos; E-Redução do número de alunos por turma; F-Redução dos programas;

Para o item referido em último lugar (F), obtiveram-se também diferenças estatisticamente significativas entre grupos de professores com diferente conhecimento da problemática. Os resultados do teste de Kruskal-Wallis foram, neste caso, $df=2$, H corrigido para agrupamentos=9.08, $p<.05$. Apesar do baixo número de professores que considerou possuir um conhecimento bom ou muito bom sobre a problemática em causa neste artigo, parece que quanto mais eles consideram que sabem acerca desta problemática, mais eles sentem que a redução do programa é importante para lidarem efectivamente com as concepções alternativas. Talvez este facto se deva a

uma maior consciencialização dos professores com melhor nível de conhecimento desta problemática para o tempo que a mudança conceptual requer e que é incompatível com programas demasiado extensos e que devem ser cumpridos.

Causas das concepções alternativas

A tabela 7 mostra a importância atribuída pelos participantes neste estudo a algumas possíveis causas das concepções alternativas dos alunos. Como se pode verificar pela análise da tabela, os professores classificaram todas as possíveis causas acima de 2.5 ou seja, acima do ponto crítico da escala (que vai desde 1-não contribui até 4-contribui fundamentalmente para a existência e/ou a persistência das concepções alternativas dos alunos). Parece portanto que os professores pensam que todas as causas que lhes foram apresentadas contribuem realmente para a existência e/ou a persistência das concepções alternativas dos alunos. Contudo, "linguagem do dia a dia" (B) e "observação de fenómenos naturais" obtiveram scores médios superiores a 3 (contribuição importante), qualquer que seja o grupo considerado, o que pode significar que, de acordo com os professores participantes no estudo, elas são as principais causas das concepções alternativas dos alunos. Os scores atribuídos à potencial causa "conhecimento insuficiente dos professores acerca da problemática das concepções alternativas" (F) tendem a aumentar com o conhecimento dos professores sobre esse assunto, o que pode dever-se a uma maior consciência por parte dos professores que consideram possuir um nível de conhecimento mais elevado acerca da influência do professor na reconstrução conceptual dos alunos. Por outro lado, o score médio atribuído pelos professores a "desenvolvimento cognitivo dos alunos" (A) tende a diminuir com o aumento do conhecimento dos professores acerca da problemática em causa. Isto pode significar que os professores que possuem conhecimento mais baixo acerca do assunto tendem a atribuir mais importância ao desenvolvimento cognitivo dos estudantes, tornando-os mais responsáveis por possuírem concepções alternativas, enquanto que os professores que consideram possuir conhecimento mais elevado parecem sentir-se mais responsáveis pelas concepções alternativas dos seus alunos.

Conclusões e implicações

- As principais conclusões a retirar deste estudo são as seguintes:
- a) A percentagem de professores que afirmou já ter ouvido falar de concepções alternativas (consideradas aqui como sinónimo de conceitos prévios, versões privadas de conceitos científicos, ideias alternativas, etc.) é inferior a 50%;
 - b) Quarenta por cento destes professores consideraram que o seu conhecimento acerca do assunto em causa é nulo ou reduzido;
 - c) Apenas 34.1% dos professores que já tinham ouvido falar do tema foram capazes de dar definições aceitáveis do conceito de "concepção alternativa";
 - d) Os professores que estudaram o tema nos seus cursos de formação inicial parecem melhor preparados nesta problemática;
 - e) As aulas foram a fonte de conhecimento sobre a problemática das concepções alternativas mais importante para os professores menos experientes enquanto que as leituras foram relativamente importantes para todos os grupos de professores;
 - f) Apenas 53% dos professores que ouviram falar de concepções alternativas sabiam que os novos programas recomendam que o ensino da Física e da Química se baseie nas concepções dos alunos;

TABELA 7
Classificação atribuída pelos professores a algumas possíveis causas das concepções alternativas (Média)

	(N=129)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Tempo de serviço								
≤ 5 (n=57)	3.06	3.13	2.57	3.30	2.98	3.04	2.67	2.59
> 5 ≤ 15 (n=45)	2.91	3.02	2.76	3.02	3.18	2.83	2.58	2.87
> 15 (n=25)	2.88	3.21	2.78	3.25	3.09	2.82	2.40	2.92
Conhecimento sobre CA								
Nulo/Reduzido (n=51)	3.16	3.08	2.74	3.14	3.16	2.83	2.75	2.89
Razoável (n=64)	2.89	3.08	2.60	3.23	3.08	2.95	2.47	2.65
Bom/Muito Bom (n=12)	2.70	3.36	2.92	3.09	2.70	3.09	2.50	2.80

Escala: 1-Não contribui; 2-Contribui pouco; 3-Contribui bastante; 4-Contribui fundamentalmente.
Nota: A-Desenvolvimento cognitivo dos alunos; B-Linguagem usada no dia-a-dia dos alunos; C-Livros e filmes de ficção científica;
D-Observação e análise quotidiana de fenómenos físicos; E-Tratamento didáctico dos temas; F-Desconhecimento, por parte dos professores, da problemática das concepções alternativas; G-Falta de conhecimentos básicos, por parte dos alunos; H-Estatuto sócio-económico dos pais.

g) Os professores prevêm bastantes dificuldades na implementação desta recomendação, as quais poderão, segundo eles, ser diminuídas através da redução do número de alunos por turma e da frequência de alguns cursos práticos sobre a problemática deste artigo;

h) De acordo com os professores, as principais causas da existência e/ou persistência das concepções alternativas dos alunos são a linguagem usada no dia a dia e a observação dos fenómenos naturais.

Estes resultados têm, em nosso entender, implicações importantes para a implementação dos novos programas e para a formação de professores. Os novos programas, ao recomendarem o ensino baseado nas concepções dos alunos e a consequente utilização de estratégias de natureza construtivista exigem grandes mudanças nas práticas tradicionais da maioria dos professores. Os resultados deste estudo indicam que os próprios professores não se sentem preparados para essa mudança. Como afirmaram Mestre e Touger (1989), "qualquer movimento que pretenda melhorar o ensino apenas pode ter sucesso se for apoiado pelas práticas diárias dos professores". Assim, é necessário ajudá-los a mudar as suas práticas nomeadamente formando-os e/ou aumentando a sua formação sobre a problemática das concepções alternativas.

Deste modo, a formação inicial e a profissionalização de professores deve passar e/ou continuar a incluir uma abordagem suficientemente profunda e construtivista (ver por exemplo Sequeira, Leite e Duarte, 1989) da problemática das concepções alternativas e, se possível, integrada em cursos de didáctica/metodologias de ensino, também eles organizados de acordo com essa perspectiva (Thomaz, 1990).

Por seu lado, a formação dos professores em serviço deve, em nosso entender, ser formalmente organizada em cursos periódicos de curta duração (alguns dias), orientados segundo uma perspectiva construtivista, que permitam aos professores adquirir conhecimentos nos cursos, ir à escola pô-los em prática e voltar ao curso esclarecer dúvidas, resolver problemas e aprofundar conhecimentos, reflectindo sobre as suas práticas e sobre práticas alternativas de ensino. Esta reflexão reveste-se, para alguns autores (Arons, 1991; Baird, 1991; Gore e Zeichner, 1991), de fundamental importância porque ela permite aos professores cultivar a sua capacidade de observar os seus próprios alunos, de os ouvir, de impedir a interpretação prematura e destrutiva das suas respostas e de apresentar a resposta correcta às questões dos alunos logo que estes apresentem dificuldades ou concepções alternativas (sem lhes darem tempo para pensarem e tomarem consciência das suas ideias e das eventuais limitações das mesmas).

A formação adequada dos professores, a nível nacional e a curto prazo, exige uma quantidade de recursos humanos de que o país não dispõe neste momento. Por isso, talvez se devesse começar por estabelecer protocolos com as instituições responsáveis pela formação de professores (nomeadamente, Universidades e Escolas Superiores de Educação) para a formação de monitores, os quais, depois, formariam os professores em serviço, orientando os cursos de que falámos acima. Se fossem integrados em grupos de investigação, os monitores poderiam fazer a ponte entre os investigadores e os professores do ensino básico e secundário, facilitando a ligação entre eles e contribuindo para aumentar a utilização que pode ser feita dos resultados da investigação que vai sendo realizada sobre a problemática das concepções alternativas.

Agradecimentos

Os autores agradecem a todas as pessoas que colaboraram neste trabalho e, de um modo especial, às escolas e professores que responderam ao questionário.

REFERÊNCIAS

- Arons, A. (1991). Difficulties in physics teaching. In Ahtee, M. et al (Eds). *Proceedings of the international symposium on the evaluation of physics education*. Helsinki: University of Helsinki.
- Baird, J. et al (1991). The Importance of Reflection in Improving Science Teaching and Learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(2), 163-182.
- Berg, T. & Brouwer, W. (1991). Teacher Awareness of Student Alternate Conceptions About Rotational Motion and Gravity. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(1), 3-18.
- Cachapuz, A. et al. (1991). Problemática das Concepções Alternativas na Formação Inicial de Professores de Física e Química. Comunicação apresentada no "2º Encontro Nacional de Didáticas/Metodologias de Ensino", Aveiro.
- Fox, D. (1987). *El proceso de investigación en educación* (2ª ed.). Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra.
- Gore, J. & Zeichner, K. (1991). Action research and reflective teaching in preservice teacher education: A case study from the United States. *Teaching & Teacher Education*, 7(2), 119-136.
- Mestre, J. & Touger, J. (1989). Cognitive research - What's in it for physics teachers? *The Physics Teacher*, Setembro, 447-456.
- Sequeira, M. & Duarte, M. C. (1991). Problemática das Ideias Alternativas: Implicações da Investigação Educativa. Comunicação apresentada no "2º Encontro Nacional de Didáticas/Metodologias de Ensino", Aveiro.
- Sequeira, M. & Leite, L. (1991a). Portuguese Physics Teachers' Attitudes Towards Students' Alternative Conceptions on Mechanics. Artigo submetido para publicação nos "pre-conference journals" da "2nd International Conference on History and Philosophy of Science and Science Teaching" que decorrerá em Ontário, Canadá, em Maio de 1992.
- Sequeira, M. & Leite, L. (1991b). Alternative ideas in mechanics: Where do they come from? In Ahtee, M. et al (Eds). *Proceedings of the international symposium on the evaluation of physics education*. Helsinki: University of Helsinki.
- Sequeira, M., Duarte, M. & Leite, L. (1991). Learning Physics: The Need for a Constructivist Perspective. Comunicação apresentada no "School Psychology and Human Development Colloquium", Braga.
- Sequeira, M., Leite, L. & Duarte, M. (1989). Introducing the Alternative Conceptions Theme in a Preservice Methods Course. Comunicação apresentada na "3rd EARLI Conference", Madrid.
- Thomaz, M. (1990). Um Modelo Construtivista para Formação de Professores. In, Tavares, J. & Moreira, A. (Eds). *Desenvolvimento, Aprendizagem, Currículo e Supervisão*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

LES ENSEIGNANTS DE SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES ET LA PROBLEMATIQUE DES CONCEPTIONS ALTERNATIVES

Résumé - A partir de la moitié des années 80, le thème des conceptions alternatives a été progressivement inclu dans des cursus de formation d'enseignants de sciences. Cependant, les auteurs croient que beaucoup d'enseignants de Sciences Physico-Chimiques ne possèdent pas de connaissances suffisantes pour enseigner les nouveaux programmes de Physique et de Chimie sur la base des conceptions alternatives des élèves, comme le souhaitent ces programmes. Cette étude prétend étudier: a) la connaissance des enseignants de Sciences Physico-Chimiques sur la problématique des conceptions alternatives, b) leur assurance sur cette connaissance, c) les besoins des enseignants vis-à-vis de l'enseignement des nouveaux programmes sur la base des conceptions alternatives des élèves et d) les causes qui selon les professeurs sont à l'origine de l'existence et de la résistance des conceptions alternatives. Les données ont été recueillies d'un échantillon de 269 enseignants portugais de Sciences Physico-Chimiques, à travers un questionnaire élaboré par les auteurs. Les résultats de l'étude semblent indiquer que les enseignants ont besoin d'augmenter leur savoir sur le thème des conceptions alternatives de façon à enseigner les Sciences Physico-Chimiques sur la base des conceptions des élèves.

THE PHYSICAL SCIENCE TEACHERS AND THE ALTERNATIVE CONCEPTIONS ISSUE

Abstract - Since the mid eighties the alternative conceptions issue has been progressively introduced in undergraduate and graduate programmes for physical science teachers. However, the authors suspect that the majority of these teachers may not yet feel confident enough to teach the new physical science syllabuses based on students' conceptions, as they will be expected. This study aims to investigate: a) physical science teachers' knowledge about the issue of alternative conceptions, b) teachers' trust on that knowledge, c) teachers' needs in order to teach the new physical science syllabuses based on students' conceptions and d) the causes to which teachers attribute the existence and/or the persistence of students' alternative conceptions. Data were collected from 269 Portuguese physical science teachers by means of a questionnaire prepared by the authors. The results of this study seem to indicate that teachers need to improve their knowledge about the alternative conceptions theme in order to effectively teach physical science based on students' conceptions.

FORMAÇÃO CONTÍNUA DOS PROFESSORES EM PORTUGAL*

Maria Olinda Domingues
Escola Preparatória da Parede, Portugal

Resumo - Este trabalho é um resumo de uma tese de mestrado (realizado na Universidade Livre de Bruxelas) em que abordamos a formação contínua dos professores dos segundo e terceiro ciclos do Ensino Básico. Diz respeito a uma amostra de duzentos e quarenta e cinco sujeitos distribuídos por três regiões do país (Lisboa, Interior e Litoral) e que anonimamente responderam a um questionário escrito. Tivemos ainda em conta a estratificação segundo a formação (científica de base e pedagógica), a idade, a duração da carreira. Olhando para o passado, tentamos fazer uma apreciação da formação que os inquiridos declararam ter seguido, bem como das suas motivações relativamente a essa mesma formação. Pensando no futuro, abordamos as necessidades de formação que os mesmos indivíduos declararam sentir, assim como a imagem da formação a que gostariam de ter acesso, tendo em conta a realidade nacional.

Desde que a educação é encarada como um processo contínuo, durante toda a vida do indivíduo, e que o alargamento da escolaridade se tornou uma realidade nos países desenvolvidos, a formação dos professores teve de se adaptar a novas situações.

Durante os anos 60, para além da formação científica de base, a formação pedagógica para todos os professores tornou-se uma palavra de ordem um pouco por todo o lado, procurou-se facultar aos educadores mais e melhor formação. Todavia, as aplicações foram extremamente reduzidas e incompletas (Mialaret, 1971)(1).

Este mesmo autor (1979) fala de "um interesse quase obsessivo pela formação dos professores", tanto a nível de decisão como junto dos intervenientes directos no processo de ensino-aprendizagem - os professores. Este interesse seria o reflexo de um sentimento de mal-estar dos professores e mesmo da sociedade, "o sentimento de que a formação, tal como ela funciona, não responde às necessidades do nosso tempo e de que esta inadequação perigosa compromete o futuro"(2). Tornava-se, assim, necessário que a formação dos professores fosse encarada de modo diferente para responder aos ataques dirigidos contra o sistema de ensino, que se mostrava incapaz de realizar o

* Este texto é um resumo de uma tese realizada para satisfação parcial das exigências de um mestrado efectuado na Universidade Livre de Bruxelas - Post-graduat pédagogie (formation de formateurs d'enseignants) entre Outubro de 1987 e Junho de 1990.

objectivo da igualdade, palavra de ordem por excelência durante as décadas precedentes.

Durante os anos 80, paralelamente à viragem relativamente aos objectivos do ensino (este quer-se eficaz), assiste-se à reorganização dos sistemas de formação dos professores. Tal significa que, se se pretende um ensino de qualidade, capaz de responder aos desafios postos pela evolução rápida do conhecimento e da técnica, é preciso oferecer uma formação diferente aos professores. Esta outra via passa pelo reconhecimento não só do direito mas também do dever de todo o professor à formação contínua.

Em Portugal acompanhou-se esta evolução, inicialmente um pouco como espectadores, visto que, até aos anos 70, o Poder estabelecido, com a sua política obscurantista, não estava de modo algum interessado na formação dos professores, antes pelo contrário. Foi, portanto, necessário esperar pelos anos 70 para se assistir à definição de uma política educativa em que a formação dos professores é considerada como uma verdadeira necessidade, para fazer face não somente às necessidades de desenvolvimento do país mas também para terminar com o analfabetismo e assegurar a igualdade de acesso/sucesso à/na educação.

Esta política precisou-se depois de 1974 e a democratização da escola tornou-se uma conquista para estudantes e professores. O poder reivindicativo dos professores e o sentimento generalizado de que era preciso melhorar a qualidade do ensino criaram as condições para prestar à formação uma maior atenção.

A par da formação pedagógica para todos os professores, a ser posta em prática o mais rapidamente possível, pretendia-se que os não portadores de habilitação própria pudessem adquirir uma formação de nível superior.

A formação em serviço impõe-se, assim, devido ao número extremamente reduzido de professores com formação pedagógica - no início dos anos 70, mais de 70% dos profissionais do ensino pós-primário; dez anos mais tarde, cerca de 50% (Teodoro, 1982)(3).

Todavia, os meios postos em prática para remediar a esta situação não foram tão eficazes quanto seria de desejar, pois, volvidos vinte anos, muitos são ainda os professores sem a formação desejada e desejável.

Várias são as razões evocadas para esta falta de eficácia, desde as mais latas, como a inexistência de um projecto educativo nacional, pelo facto de vivermos, de há séculos a esta parte, uma crise de identidade e de confiança, crise essa que se reflecte na educação (Patrício, 1987)(4), a outras mais comprometidas, como a política incompetente do Ministério da Educação, concretamente no que respeita aos modelos de formação de professores postos em prática (Teodoro, 1982).

Se o conhecimento do passado é importante para compreendermos o presente e melhor prepararmos o futuro, em nosso entender e perante as tendências actuais em educação, é tempo de se repensar a formação dos professores em novos moldes e de maneira a ir ao encontro de todos (*mas todos*) os professores, tal como a Lei de Bases preconiza e a reforma do ensino e os professores o exigem.

Queremos acreditar, tal como M. Patrício (1987), que o sucesso da aplicação da Lei de Bases é "vital para o nosso futuro enquanto povo livre, progressista e próspero".

A compreensão pelos responsáveis da Educação do facto que a educação, em geral, e a formação dos professores, em particular, merecem uma atenção particular, conduzirá certamente à aplicação de programas de formação novos e inovadores, em que esta seja considerada como um processo de desenvolvimento profissional e pessoal permanente.

Ao realizarmos o trabalho resumido neste texto era nosso objectivo, numa primeira fase, fazer um estudo do estado da formação contínua dos professores dos segundo e terceiro ciclos do Ensino Básico e de confrontar a sua opinião com a dos decisores/organizadores da formação contínua.

Num segundo tempo, queríamos procurar a imagem que os professores fazem da formação contínua que gostariam de seguir. E isto com a finalidade de apontar vias possíveis no que respeita à aplicação de um (vários) modelo(s) de formação contínua que fosse(m) ao encontro das aspirações dos principais interessados.

Razões de ordem vária impediram-nos de proceder à comparação acima referida. O trabalho realizado centrou-se quase exclusivamente nas informações que os professores inquiridos nos forneceram.

A procura dos dados foi feita através de um questionário feito por nós e que passámos em três regiões do país (Lisboa, Interior e Litoral, de acordo com a distribuição dos professores apresentada por Pereira Neto (1985)(5).

HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO E METODOLOGIA

Hipóteses

As hipóteses de que partimos baseiam-se primeiro na nossa experiência docente em várias escolas da região de Lisboa e numa do interior do país. Em segundo lugar, em contactos com várias pessoas que tiveram e/ou têm responsabilidades no domínio da formação dos professores em diferentes regiões do país e em informações recolhidas na primeira etapa do nosso trabalho, junto de vários professores nomeadamente.

Hipótese principal:

todos os professores sentem necessidades importantes em matéria de formação contínua e têm uma imagem relativamente precisa da formação que gostariam de seguir.

Hipóteses secundárias:

a formação, o local de trabalho do professor, o número de anos de carreira, a idade são independentes do número de acções de formação contínua seguidas;

as motivações assinaladas pelos professores têm a mesma importância qualquer que seja o domínio da formação.

Como pode constatar-se, as hipóteses orientam-se para o passado - a formação contínua seguida nos últimos cinco anos - e para o futuro - as necessidades de

formação que os professores dizem sentir e a imagem da formação que gostariam de seguir.

METODOLOGIA

A especificidade das questões a que desejaríamos responder e o facto de nos encontrarmos fisicamente distantes do local e dos sujeitos a inquirir, conduziram-nos à criação de um instrumento de investigação próprio, que nos pudesse fornecer não só dados quantitativos mas também informações de carácter qualitativo. Para tal elaborámos um questionário que compreende vinte e quatro perguntas distribuídas por três partes distintas.

Questionário

- I. *Informações gerais* - abrange as variáveis independentes: local, nível e grupo de ensino, disciplina(s) leccionada(s), escola, formação científica e pedagógica, idade, sexo.
- II. *Participação em acções de formação contínua ao longo dos últimos cinco anos* - para cada acção de formação assinalada previmos um conjunto de oito perguntas respeitantes à organização do curso, à comparticipação financeira nos custos do mesmo, à avaliação, ao domínio, ao material e aos benefícios que a sua frequência trouxe (ou não) ao destinatário.

As perguntas têm em conta a prática da formação contínua em Portugal bem como a maneira como nós concebemos o assunto.

- III. *Considerações sobre a formação em geral* - todas as perguntas (à excepção da última) prevêem uma resposta fechada. A última possibilidade de escolha permite acrescentar uma proposição pessoal, caso as apresentadas se averem limitadas.

Uma pergunta sobre as necessidades actuais é constituída por uma escala de apreciação, em que se pede o grau de importância de vários domínios, que dividimos em três grupos:

- a) em relação com as matérias leccionadas
- b) em relação com o ensino em geral
- c) em relação com a valorização pessoal.

Sendo as informações esperadas de natureza diferente, permitimo-nos pensar que a terceira parte é a mais importante, na medida em que, ao nos informar sobre as necessidades dos professores em matéria de formação contínua e sobre a imagem da formação que eles gostariam de seguir, abre as portas a um possível trabalho de criação de acções de formação que iriam responder às expectativas de muitos indivíduos.

A última pergunta (aberta) convida o professor a pronunciar-se sobre o tema do questionário. É, portanto, um meio de contribuir para o enriquecimento qualitativo dos dados recolhidos no inquérito.

Pré-teste

Seguindo o conselho de vários autores, nomeadamente de De Landsheere (1976) - "todo o questionário deve ser experimentado antes de ser divulgado"(6) - pedimos a cinco professores portugueses, um dos quais ex-orientador da profissionalização em exercício e com larga experiência de formação, para preencherem o questionário e nos apresentarem as suas críticas.

Na sequência deste teste (sobre a compreensão e a actualidade das questões) e tendo em conta as críticas e sugestões formuladas, procedemos à elaboração definitiva do questionário

Amostra

Como acima foi referido, o inquérito destina-se a professores dos segundo e terceiro ciclos do Ensino Básico - efectivos e provisórios.

A razão por que nos dirigimos a estes concretamente tem a ver com o facto de a formação (científica de base e pedagógica) dos dois grupos ter sido, até ao presente, essencialmente do mesmo tipo.

Tendo em conta a hipótese de partida (a que chamámos principal) - todos os professores têm necessidades em matéria de formação contínua e têm uma imagem da formação que responderia melhor às suas necessidades - procedemos à estratificação da amostra, com vista à comparação dos diferentes sub-grupos.

O questionário foi, assim, passado a três grupos de professores dos segundo e terceiro ciclos trabalhando em três regiões distintas do país:

- Professores com formação pedagógica
- Professores sem formação pedagógica mas com formação científica de base completa
- Professores sem formação pedagógica e sem formação científica de base completa (sem habilitação própria).

As regiões contempladas foram:

- Lisboa (representando os grandes centros)
- Guarda, Castelo Branco e Portalegre (distritos do Interior)
- Leiria e Setúbal (distritos do Litoral).

Âmbito do estudo

É questão de precisar aqui que os resultados deste trabalho não podem ser alargados à toda a população dos professores portugueses. Um trabalho dessa dimensão exigia meios fora do nosso alcance e para além das exigências da pós-graduação em que o presente estudo se integra.

Trata-se, portanto, de um trabalho limitado, sobre um número reduzido de sujeitos. Não se tratando de uma amostra significativa deve ser encarado apenas como um indicador. O mais importante para nós consistiu no cumprimento de todas as etapas de uma investigação com carácter científico.

A população de referência compõe-se de 245 indivíduos, 124 do segundo e 121 do terceiro ciclo do Ensino Básico, respectivamente.

Escolha da população

Implicando a estratificação segundo a região a distribuição do questionário em zonas bastante distantes e atendendo à limitação de meios, pedimos aos nossos colaboradores para distribuírem os questionários segundo as seguintes instruções:

- Contactar em primeiro lugar os professores sem habilitação própria, dado o número bastante inferior desta categoria profissional;
- Distribuir em seguida os questionários aleatoriamente pelos outros professores.

OS RESULTADOS

Olhando para o passado

1. A formação contínua seguida pelos professores

Sem entrar em grandes pormenores, tentaremos responder aqui a algumas perguntas para nós fundamentais:

- Será que, apesar do sentimento que existe uma penúria de acções de formação contínua, as pessoas aproveitam as possibilidades que lhes são ofertas?
- Quais os temas (conteúdos) privilegiados?
- Os professores seguiram a formação nos seus locais de trabalho ou deslocaram-se?
- Onde se organizam mais acções de formação - nos grandes centros, como, à partida, se poderia pensar?

Número de cursos seguidos

A primeira constatação perante a distribuição das acções de formação assinaladas é o elevado número de professores que não seguiu qualquer curso (42%).

Se considerarmos o total de indivíduos que constituem a amostra (245) e sendo o número de cursos assinalados de 379, distribuídos por 5 anos, verifica-se uma média de 76 por ano ($379/5=76$), o que representa 0,3 cursos por sujeito ($76/245=0,31$).

De acordo com o teste estatístico utilizado para determinar se existem diferenças significativas entre os diversos estratos (Chi quadrado, a um grau de probabilidade de 5%), verificou-se que não existe qualquer diferença entre os professores do segundo e do terceiro ciclos, mas o mesmo não se pode dizer para as categorias profissionais.

Constatou-se que o facto de seguir mais ou menos acções de formação não se deve ao acaso: há efectivamente uma relação com o tipo de formação recebida:

- os professores com formação pedagógica indicaram ter seguido mais cursos que os das outras duas categorias;
- os professores sem habilitação própria são os que seguiram menos acções de formação.

Estas constatações infirmam, portanto, a hipótese de base.

Também no que respeita ao local de trabalho (Lisboa, Interior, Litoral), tivemos oportunidade de verificar que, contrariamente ao que se esperaria, foi na região do Interior que o maior número de cursos foi seguido. Foi lá também que um maior número de sujeitos seguiu quatro, cinco ou seis acções de formação.

O inverso é válido para o Litoral, onde apenas 11,8% dos inquiridos seguiram mais de dois cursos.

Se tivermos em conta o número de cursos esperados em cada região e o número de cursos seguidos

	Cursos esperados	Cursos seguidos
Interior	$(379 \times 81 / 245) = 125.3$	162
Lisboa	$(379 \times 96 / 245) = 148.5$	139
Litoral	$(379 \times 68 / 245) = 105.2$	78

observa-se que a relação mais fraca se encontra no Litoral (0.74 contra 0.9 em Lisboa e 1.3 no Interior).

Se a rejeição da hipótese de partida não nos surpreende, pois isso é previsível num trabalho desta natureza, já a imagem que a região do Interior, no que respeita aos cursos de formação contínua seguidos ao longo dos últimos 5 anos, não corresponde à que a maioria das pessoas seria tentada a apresentar. O inverso poderia afirmar-se relativamente a Lisboa.

Esta constatação sugere-nos algumas questões:

- Fará sentido hoje (no domínio em causa e tendo em conta a amostra) falar das limitações do interior?
- Qual o papel das ESEs na dinâmica da formação contínua?

Local

Foi na região de Lisboa que mais cursos foram organizados (153 para 111 em cada um dos outros locais).

O facto de os professores do Interior terem seguido mais cursos que os das outras duas regiões poderia significar que eles se deslocaram para esse efeito, mas não é lícita tal afirmação. A mobilidade dos professores é uma realidade e é possível que sujeitos que, quando da passagem do inquérito, leccionavam no Interior estivessem em anos anteriores afectos a outras regiões.

Como seria de esperar, verificámos que a idade e o tempo de carreira, de um lado, e o número de acções de formação contínua seguidas, de outro, não são independentes.

Idade e Tempo de carreira

Os professores "jovens" (menos de 30 anos) seguiram muito poucos cursos (a relação entre as taxas de efectivos e a taxa de cursos seguidos é de 2 para 1) e as percentagens aumentam progressivamente nos grupos de idade entre 31 e 40 anos e mais de 40 anos. São, portanto, os professores mais velhos os que assinalam mais cursos.

No que respeita à relação entre a duração da carreira e o número de acções seguidas, constatou-se a existência de uma diferença significativa, no que respeita aos sujeitos com menos de 5 anos de experiência, de um lado, e os restantes, do outro. Não foram tidos em conta os indivíduos em início de carreira.

Os temas dos cursos

Os temas das 379 acções de formação assinaladas foram classificados por nós em quatro categorias e dividem-se entre elas do modo seguinte:

1 - Metodologia geral	123 (32.5%)
2 - Aumento de conhecimentos científicos	181 (47.5%)
3 - Política educativa	49 (12.9%)
4 - Directivas oficiais	26 (6.9%)

Como pode ver-se, ao tema 2 cabe cerca de metade das acções de formação assinaladas e quase o dobro das esperadas ($379/4 = 94.75$). A existência de uma diferença significativa evidente é confirmada estatisticamente. O mesmo se verifica relativamente ao tema 1.

Se a frequência das acções de formação dependesse só do indivíduo, poderia afirmar-se que esta distribuição significa que os professores procuram sobretudo o

enriquecimento científico e "resolver" questões de Metodologia, mostrando-se menos preocupados com a política educativa e as directivas oficiais.

A duração da formação

Os dados respeitantes à duração das acções de formação assinaladas não são uniformes, isto é, há respostas indicando cursos que duraram algumas horas, outras referem vários dias ou mesmo meses.

Tendo em vista o tratamento estatístico, considerámos o dia como unidade de contagem: as acções de formação de três, quatro horas representam meio dia; mais de quatro horas, um dia; para os cursos de várias semanas ou meses estabelecemos a semana de cinco dias.

Constatou-se a existência sobretudo de cursos de curta duração: um terço desenrolou-se em apenas um dia e 60% em menos de três. Para além de cinco dias, os números são muito reduzidos (nunca superiores a cinco).

Os cursos no tempo

Ao pedirmos aos nossos colegas para assinalarem as acções de formação que seguiram nos últimos cinco anos, não previmos que houvesse respostas indicando o esquecimento de alguns cursos. Ora isso verificou-se, pelo que a imagem transmitida pelos dados recolhidas não será o reflexo da formação contínua efectivamente seguida, mas antes uma imagem por defeito. Sendo os números reais superiores, permitimo-nos pensar que a situação será mais atraente.

Relativamente à distribuição diacrónica dos cursos, verificou-se que o seu número aumentou progressivamente ao longo dos cinco anos, cabendo ao último ano da contagem (1989) quase um terço dos cursos indicados (119) e três vezes mais do que os que tiveram lugar em 1985 (42).

2. Apreciação breve dos cursos

Esta rubrica engloba um conjunto de oito perguntas, de cujas conclusões mais significativos daremos uma ideia.

a) Assim, como entidade organizadora da formação contínua, destaca-se a escola (uma/várias) com (33.9%), seguida do Ministério da Educação (17.6%), das ESEs (13.9%) e das Associações de professores (13.3%).

b) Apenas 44 (15.1%) das respostas assinaladas indicam ter havido comparticipação financeira nos custos da formação, nomeadamente para deslocações.

É interessante notar que das 44 respostas indicadas, 33 (75%) dizem respeito a cursos organizados pelo Ministério da Educação e 7 (16%) por ESEs e a maior parte dos sujeitos que frequentaram essas acções de formação declararam tê-lo feito na qualidade de delegados à profissionalização/formação, delegados de grupo ou

delegados de directores de turma.

Estes dados mostram que a compartipação financeira atribuída pelo Ministério se enquadra no plano de formação de formadores, já que todos os que dela beneficiaram têm/tiveram funções de formação.

c) No sentido de tentar ver se a organização das acções de formação tinha em conta a implicação total dos destinatários no processo de formação, pois, segundo Blackburn e Moisan (7), entre outros, os professores devem ser totalmente implicados em todas as actividades a que são chamados a participar, quisemos saber se os cursos seguidos foram avaliados.

Dividindo-se as respostas quase a 50%, concluímos que grande número de acções de formação não previa nem a dita implicação dos destinatários nem a colheita de dados destinados ao melhoramento do produto oferecido.

Constituem excepção os cursos organizados pelo Ministério: dos 66 que foram postos em prática, 44 (69.7%) foram objecto de avaliação.

d) Acerca do âmbito dos cursos, das 368 respostas analisadas 45% estavam relacionadas com as matérias leccionadas, 21% alargavam o campo de ensino e 34% contribuíram essencialmente para um enriquecimento pessoal do professor.

É de sublinhar, quanto a nós, os 34% que respeitam ao enriquecimento pessoal, pois podem constituir um indício do desejo de formação dos professores e da busca permanente de saber inerente à condição humana.

e) O material distribuído (em 81% dos cursos) era mais teórico do que de aplicação concreta: 68% para 31%.

Quanto ao grau de satisfação que esse mesmo material trouxe aos destinatários, embora apenas 11.9% das respostas considerem que foi muito bom, os números apresentados revelam que a qualidade é boa, pois as respostas negativas representam apenas 4.7% (48.5% acharam-no bom e 34.9% satisfatório).

f) Finalmente, acerca do interesse do curso relativamente à actividade do professor, os resultados indicam que o grau de satisfação dos participantes é positivo, constituindo as respostas negativas apenas 7%.

A avaliação do material recebido e dos resultados dos cursos na actividade lectiva dão-nos indicações sobre a qualidade que os professores atribuem à formação, pelo que procurámos saber que opinião têm os professores da formação organizada pelo Ministério da Educação.

Escolhemos os cursos organizados pelo Ministério porque, sendo a educação em mais de 90% da responsabilidade do Estado e sendo a falta de formação dos professores uma realidade, em nossa opinião, toda a acção de formação deveria ser eficaz.

Considerando, portanto, por um lado, os cursos organizados pelo Ministério, e, por outro, a avaliação do material e os benefícios dos cursos na prática lectiva, temos

os seguintes resultados:

	Muito bom	Bom	Satisfatório	Insatisfatório
Material	7	25	9	4
Benefícios	6	26	13	1

Podendo afirmar-se que a população inquirida se mostra satisfeita, poderá também concluir-se que os cursos organizados até ao presente pelo Ministério são bons, pelo que essa experiência constituirá, por certo, um capital a ter em conta e a não negligenciar no futuro.

3. As motivações dos professores

Hipótese: as motivações assinaladas pelos professores têm a mesma importância qualquer que seja o domínio da formação.

Os dados tratados nesta questão (constituída por uma escala de apreciação de 1 a 4, em que se pedia o grau de importância de um conjunto de 15 razões que levaram os inquiridos a frequentar uma dada formação) dizem respeito a 142 indivíduos - os que assinalaram ter seguido uma ou mais acções de formação contínua.

Dividimos os itens em três grupos relacionados com

- . o nível didáctico,
- . o desenvolvimento relacional,
- . a satisfação pessoal do indivíduo.

a) Nível didáctico

Das seis motivações apresentadas, quatro foram consideradas *muito importantes* ou *importantes* em mais de 70% das respostas:

- . Descobrir novas estratégias didácticas (86.5%)
- . Aprender a utilizar/construir material (74.2%)
- . Aprofundar um domínio de uma formação anterior (72.2%)
- . Tomar contacto com novas tecnologias (70.3%).

Quanto às outras duas motivações,

. Receber um treino prático (micro-ensino ou videoscopia) mereceu aproximadamente o mesmo número de escolhas positivas (53%) que negativas (47%).

Contudo, esta motivação salienta-se pelo facto de ser aquela em que obtivemos um maior número de respostas em branco (60%) e uma das que recebeu menos notações *muito importância* (17.3%) e mais notações *nenhuma importância* (33.7%).

Dada a importância que atribuímos a este assunto, pensamos que os resultados

se justificam pelo desconhecimento de muitos professores relativamente a estas técnicas de crítica de actividades didácticas.

. **Receber documentação** divide-se a 59.6 e 40.4%, opiniões positivas e negativas, respectivamente.

b) *Desenvolvimento relacional.*

As frequências respeitantes às motivações aqui agrupadas mostram que não existe uma escolha fortemente positiva ou negativa. Todavia,

- . **Reconsiderar as suas atitudes nas aulas e**
- . **Melhorar as relações com os alunos**

foram objecto de mais interesse que a melhoria das relações com o meio.

c) *Enriquecimento pessoal*

As escolhas neste caso são significativas, quer positiva quer negativamente.

. **Estar em contacto com especialistas** - destaca-se pelo número de indivíduos que a consideraram **muito importante** (51.6%) e **bastante importante** (30.6%).

. **Aumentar a sua cultura geral**: apenas 4.9% das respostas lhe atribuíram *nenhuma importância*; 75.6% consideraram que é *muito ou bastante importante*.

. **Encontrar colegas com os mesmos interesses**: 70.6% de respostas positivas; 29.4% de negativas.

. **Evadir-se da escola**: 70.7% consideraram esta motivação sem *nenhuma importância* e 19% *pouco importante* e apenas 4 sujeitos a vêem como *muito importante*.

A orientação das respostas relativas a este item surpreendeu-nos, tanto mais que, quando do pré-teste, foi considerado *muito pertinente* por vários dos sujeitos a quem foi apresentado. Es, erávamos uma maior adesão, mas parece que, mesmo anonimamente, não é fácil contrariar a imagem que os outros têm ou esperam de nós.

. **Voltar à situação de aluno**: *nada ou pouco importante* para 73.7% dos inquiridos, *muito importante* para 6.1%, esta escolha parece mostrar que na cabeça de muitos professores há tempos diferentes para estudar e para ensinar e, uma vez adquirida uma formação, fica-se na posse do conhecimento. Por outro lado, apresenta-se em contradição com as necessidades de formação na área do aumento de conhecimentos científicos de que grande parte dos inquiridos disse sentir necessidade.

As médias das frequências dos três conjuntos são muito próximas (2.9, 2.7, 2.6 - numa escala de 1, 2, 3, 4), pelo que se poderá pensar que a atracção pelos três

domínios é, mais ou menos, a mesma. Ora, como se viu, o domínio respeitante ao nível didáctico é o que merece maior importância, pelo que a nossa hipótese se viu infirmada.

O facto de ser atribuída mais importância ao domínio didáctico, acrescido do número de cursos seguidos na área dos conhecimentos científicos (47.7%) é, cremos nós, um sinal da preocupação dos professores relativamente à eficácia do ensino.

4. *As necessidades de formação manifestadas*

Para facilidade de tratamento das informações recebidas, as necessidades de formação assinaladas foram, como aconteceu com as motivações, agrupadas em três áreas.

a) *Em relação com as matérias leccionadas*

Revelaram-se verdadeiramente significativas

. a **Concepção e realização de diferentes estratégias didácticas**, considerada *muito importante* por 67.7% dos indivíduos e *bastante importante* por 29.9% e

. a **Criação e exploração de material didáctico** (*muito importante* para 47.8% e *bastante importante* para 44.7%).

As duas outras proposições são também importantes:

- **Exercícios práticos**: *muito importante* - 48.0%; *bastante importante* - 37.1%;

- **Preparação e crítica de aulas**: *muito importante* - 36.8%; *bastante importante*: 50.4%.

A importância atribuída à formação na área das matérias leccionadas é ainda reforçada, em nossa opinião, pela escolha preferencial do **estudo do processo de avaliação** (integrado no conjunto seguinte, dedicado ao ensino em geral). Este item é, entre os seus pares, aquele a que os inquiridos atribuíram maior importância.

b) *Em relação com o ensino em geral*

É neste domínio que os inquiridos declararam sentir menor necessidade de formação.

Somente o **Estudo do processo de avaliação** e a **Remotivação profissional** foram considerados *muito importantes* em mais de 50% das respostas (122/215 e 112/221 respectivamente). Considerando os dois valores mais elevados da escala, temos para a primeira necessidade 78.1% e para a segunda 71.6%.

As necessidades que se seguem partilham as opiniões *muito e bastante importante*, de um lado, e *pouco e nada importante*, do outro, à volta de 60 e 40%,

respectivamente:

- Integração de crianças "diferentes": 67.2%; 32.8%;
- Animação cultural: 65.0%; 35.0%;
- Psicologia: 64.7%; 35.3%;
- Estudo do insucesso escolar: 63.1%; 36.9%;
- Aplicações pedagógicas do computador: 60.2%; 39.8%;
- Alfabetização: 59.9%; 39.1%.

A História da educação é o item considerado menos importante em mais de 50% das respostas (54.9%, *nada e pouco importante* juntos).

c) Em relação com a valorização pessoal

O conjunto aqui tratado é ressentido como *muito importante* em termos de necessidades de formação, sendo o item **Contacto com temas actuais** o mais importante (muito importante para 76.2%, ninguém lhe atribuiu nenhuma importância).

O Estudo/aprofundamento de área científica revelou-se também verdadeiramente significativo - *muito importante* em 50.6% e *bastante importante* em 18%.

No que respeita ao **Estudo e protecção do ambiente**, verificou-se ser um domínio com menos impacto do que o que, à partida, lhe foi atribuído por nós. As opiniões dividiram-se à volta de 28% (muita, bastante e pouca importância).

Podemos concluir que, tal como emitido na hipótese de partida, os professores sentem importantes necessidades de formação contínua.

As conclusões a que pudemos chegar remetem-nos para as que respeitam às motivações. Num caso como noutro, os professores sentem-se mais atraídos pelas proposições relacionadas com as matérias leccionadas e a valorização pessoal, deixando as questões que se prendem com a problemática do ensino em geral para segundo plano.

5. A imagem que os professores têm da formação contínua que gostariam de seguir

Não exploraremos todos os dados do conjunto de 7 perguntas que associamos aqui; limitar-nos-emos a apresentar algumas conclusões que consideramos merecerem realce.

Concepção da formação contínua

Numa grande proporção, os professores estão muito conscientes da necessidade de formação contínua, pois 50.6% considera que deveria ser **organizada pelo Estado e obrigatória para todos os professores** e apenas 1.3% escolhe deixá-la à iniciativa do professor (havia mais duas opções: organizada pelo Estado mas facultativa; outra opinião).

A aplicação do teste estatístico aos subgrupos acima considerados mostra que

não há diferenças significativas a assinalar, isto é, qualquer que seja a categoria profissional, a idade, o tempo de carreira, o local de trabalho do indivíduo, mantém-se a preferência desta proposição.

Tipo de formador desejado

Uma das conclusões interessantes que aqui detectámos respeita à rejeição de formadores exteriores ao sistema de ensino (apenas 1.7% das respostas).

Quanto às outras opções constatou-se a existência de uma diferença significativa relativamente a

Especialistas ligados ao sistema de ensino (42.7%) e

Pouco importa desde que o assunto seja bem apresentado (33.9%).

Quanto à quarta proposição - colegas de reconhecida competência (21.8%) - não se verificando uma diferença significativa entre a população esperada e a população observada, pode afirmar-se que é preterida em relação às duas precedentes.

Prioridade de acesso à formação

A distribuição das frequências não faz sobressair nenhuma das quatro propostas apresentadas, mas há uma - professores que manifestem o desejo de seguir um curso específico - em que a população observada é inferior à esperada, logo a escolha desta variável não é explicada pelo acaso.

Achando que seria interessante ver a maneira como as diferentes categorias profissionais se pronunciam face a esta questão, observámos o seguinte:

Professores com formação pedagógica

A primeira constatação é a não existência de diferença significativa relativamente às variáveis 1 - *Professores sem formação de base completa* e 2 - *Professores sem formação pedagógica*. O inverso constatou-se para as duas outras proposições: 3 - Professores que não seguem um curso há mais de 5 anos e 4 - Professores que manifestem o desejo de seguir um curso específico.

Se relativamente à última proposição é de crer na sua rejeição, o inverso pode afirmar-se para a terceira, pelo que se conclui que os professores profissionalizados atribuem a prioridade de acesso à formação contínua a quem não segue um curso há mais de 5 anos.

Em segundo lugar escolhem os professores cuja formação é considerada incompleta, tanto ao nível científico como pedagógico.

Professores sem formação pedagógica mas com formação científica completa

Curiosamente, este grupo atribui aproximadamente o mesmo número de votos

às proposições 1, 3 e 4. Ao contrário, a segunda obtém uma percentagem bastante superior (36%), pelo que se é levado a concluir simplesmente que esta categoria de professores desejaria um sistema de formação que lhes garantisse a prioridade de acesso à formação.

Professores sem formação científica de base completa e sem formação pedagógica

As respostas notadas mostram que 45% destes professores (quase o dobro da população esperada) escolheram a variável 1 - que lhes diz especificamente respeito - e 25% a que refere os professores sem formação pedagógica (em que eles também se incluem). Daqui se conclui que 70% dos professores cuja formação é reconhecidamente insuficiente estão prontos a formar-se, desejando um sistema de formação que lhes acorde a prioridade de acesso.

Tipo de curso: forma e momento de organização da formação contínua

Esta pergunta propunha nove possibilidades de escolha, das quais se pode afirmar que três foram nitidamente rejeitadas:

- . Curso de um mês durante as férias de Verão
- . Curso de um mês durante o ano lectivo
- . Curso de um semestre de três em três anos.

As opções mais notadas foram:

1. Curso escalonado no tempo (uma sessão no início do ano, uma em Fevereiro, outra no final do ano, p. ex.) - 21.4%
2. Alguns seminários (2, 3 dias) no decurso do ano - 19.7%
3. Curso de duas semanas antes do começo das aulas - 16.8%
4. Curso de um ano (licença sabática) - 15.1%
5. Atelier semanal (p. ex., uma tarde durante o ano lectivo) - 12.2%
6. Curso de uma semana durante o período lectivo - 8.8%.

Se tivermos em conta a similitude das variáveis escolhidas em primeiro e segundo lugares, parece que o que convém mais a uma parte significativa dos inquiridos (41.1%) é uma formação ligeira, que, pelo facto de ser posta em prática com regularidade, os mantenha sempre em expectativa e lhes permita actualizar-se, questionar-se.

A análise dos resultados, ao nível dos subgrupos, mostrou algumas diferenças:

Segundo a categoria profissional

Os professores com formação pedagógica escolhem em primeiro lugar a *licença sabática* e, em seguida, o curso de 15 dias antes do início das aulas. Todos os outros professores se pronunciam maioritariamente pelos *curso escalonados no tempo*.

Segundo a região

Os professores de *Lisboa* e do *Interior* escolhem no mesmo sentido (atribuem a prioridade às proposições de *curso curtos e regulares*). Os do *Litoral* preferem o curso de 15 dias antes das aulas e, em segundo lugar, o de uma semana durante o período lectivo.

Segundo o tempo de carreira

Os inquiridos leccionando pela primeira vez não têm em conta a licença sabática (consideram-na talvez fora do seu alcance) e dividem os seus votos por todas as outras variáveis sem privilegiar nenhuma.

Os restantes não se diferenciam da amostra considerada globalmente. Todavia, os indivíduos cujo tempo de carreira varia entre 5 e 15 anos escolhem a licença sabática em primeiro lugar (23.6%).

O lugar de organização da formação

A *escola* como lugar onde os inquiridos gostariam de seguir a formação contínua, trabalhando em grupo e com assistência directa, destaca-se de tal modo das outras propostas (143 - 59.3%), com um número de efectivos observados três vezes superior ao número esperado ($241/8=48.2$), que se pode afirmar que a sua preferência é nítida.

As proposições "Em sua casa" (ensino à distância) e "Num lugar específico" foram praticamente ignoradas (0.4% e 1.2% respectivamente) e as outras apresentam também efectivos inferiores aos esperados.

Quanto à variável "Numa Escola Superior de Educação" (39 - 16.2%), provou-se estatisticamente não haver diferença significativa entre os efectivos esperados e os observados, pelo que a sua escolha se pode explicar pelo acaso.

Por outro lado, "Na escola - ensino à distância" e "Numa Universidade" revelam diferenças significativas, o que nos permite pensar que a população inquirida não se mostra receptiva à ideia de seguir a formação contínua numa universidade ou na escola, neste caso sem a assistência directa de orientador(es).

Note-se que o ensino à distância, totalmente rejeitado quando proposto em casa do destinatário, é, todavia, objecto de alguma aceitação quando proposto no local de trabalho (24 - 10%).

Avaliação da formação contínua e progressão na carreira

A questão da avaliação da formação contínua ligada à progressão na carreira recebe quase o mesmo número de votos favoráveis como desfavoráveis (113 - 47.5% e 120 - 50.4%), merecendo a proposição aberta os 5 restantes (2,1%), acrescidos de comentários que, em três casos, se podem considerar a favor e em dois contra.

Intenção de base da formação contínua

Pedia-se aqui para escolher uma de quatro propostas, a partir da qual se deveria organizar a formação contínua.

Enquanto três variáveis se viram contempladas quase com o mesmo número

- . as necessidades específicas sentidas pelas escolas - 42 (17.7%)
- . as necessidades impostas por transformações do sistema educativo - 42 (17.7%)
- . as necessidades decorrentes da evolução social - 40 (16.9%)

a quarta - As necessidades manifestadas pelos professores - foi escolhida por (47%) 113 dos inquiridos, o que a faz destacar-se das demais e mostra que os professores privilegiam um sistema de formação que esteja atento às suas necessidades.

Duas perguntas, sobre o intercâmbio de professores entre países da CEE e a frequência de um curso no estrangeiro, fazem ainda parte do questionário. Sobre elas nada de especial há a salientar.

Quanto à última pergunta (aberta), mereceu os comentários de 92 indivíduos e foi objecto de um tratamento de conteúdo, visando a transformação dos dados brutos em unidades significativas capazes de proporcionar uma descrição precisa das características pertinentes do conteúdo (Bardin, 1986)(8), (Mucchielli, 1984)(9).

A análise feita a dois grandes níveis centrou-se sobre a formação contínua seguida pelos inquiridos ao longo dos últimos 5 anos (olhar sobre o passado) e sobre a imagem da formação que gostariam de seguir, incluindo as necessidades e as críticas formuladas ao Ministério da Educação face à formação (presente e futuro).

Passado

Notámos essencialmente uma grande insatisfação quanto à falta de formação e ao modo como esta tem sido organizada, do que decorre bastante cepticismo relativamente ao futuro.

Presente e futuro

Tema "actual, interessante, importante, indispensável, urgente, fundamental, muito oportuno, essencial", a formação contínua é igualmente um assunto "subestimado, polémico, fonte de desentendimento entre colegas".

Porquê?

Essencialmente porque

é "um direito de todos os professores", "todos os professores sentem necessidade de se formar", é o meio de "fazer face à evolução do ensino", de "ultrapassar as lacunas da formação inicial", de "proporcionar uma formação pedagógica", de "ajudar os professores a modificar os seus comportamentos", de "se questionar", de "fazer adquirir uma consciência profissional", de "se sentir parte importante no processo de ensino-aprendizagem", de "se sentir mais motivado", de "contribuir para a transformação dos valores" e da escola, de "troca de experiências", de "combate do insucesso escolar".

A formação contínua deve ainda "ter em conta não somente a actualização pedagógico-didáctica mas também científica", "contribuir para o aumento da cultura geral", "tornar os professores felizes" e "ajudar a evitar a cristalização", "sobretudo com a idade e o isolamento".

Como?

Deve ser organizada

em função dos professores, mas também das "necessidades dos alunos, tendo sempre em vista "a prática lectiva", tendo em conta "as necessidades do interior", de modo a "dar as mesmas oportunidades a todos os professores", pensando "sobretudo nos mais velhos" que, "na maioria, nunca tiveram verdadeiras oportunidades de formação".

As acções a organizar devem ser "gratuitas", "não devem ser consideradas como meio de progressão na carreira".

Quanto às críticas à formação, tal como ela é encarada no ante-projecto de formação contínua, é sobre a avaliação que o desacordo é maior. Vários indivíduos também referem a dificuldade que os formadores terão em avaliar "objectivamente", a não se deixar levar pelo "favoritismo".

O Ministério da Educação é criticado porque

"não respeita os compromissos", não faz aplicar a Lei de Bases, não dá os "apoios humanos" e "financeiros" necessários à aplicação da formação contínua", "não investe mais nos professores"; se "a carreira docente fosse dignificada, os professores estariam mais disponíveis para se formarem".

Embora não dando conta exhaustivamente de todas as mensagens que a questão suscitou, gostaríamos de sublinhar:

1. A importância que os professores atribuem à formação contínua enquanto meio de obtenção de formação pedagógica e de correcção das lacunas da formação existente. Isto é, quanto a nós, uma prova de que os professores estão conscientes de que, para assegurar um ensino eficaz e de qualidade não basta ter uma boa formação científica.

2. A consciência que os professores revelam relativamente ao papel da formação contínua na mudança de comportamentos e face às novas necessidades do ensino num mundo em evolução rápida e permanente.

3. O apelo face às necessidades do interior, onde as pessoas se sentem talvez um pouco à margem das decisões da capital e com menos oportunidades que os que vivem "ao pé" do Poder.

Resumindo, os professores dão-nos conta nos seus comentários da ideia de formação contínua no âmbito da educação permanente. Ela deve seguramente ser considerada um meio de actualização profissional e de mobilidade na carreira mas contribuir também para tornar os indivíduos felizes.

As críticas não negligenciáveis ao Ministério são também compreensíveis, sobretudo se se tiver em conta as expectativas criadas nos últimos anos.

CONCLUSÃO

OLHANDO PARA O PASSADO

Tentando responder às perguntas que estão na base deste trabalho, descobrimos que

1. a falta de formação contínua é uma realidade. Todavia, verificou-se um aumento considerável de cursos entre 1985 e 1989 (período abrangido pelo questionário). Acerca da não existência de qualquer relação entre a categoria profissional e o número de cursos seguidos, vimos que

2. isso não corresponde à realidade: os professores (da nossa amostra) com mais formação são os que seguem mais cursos, verificando-se o inverso com os "menos formados".

3. Uma segunda hipótese infirmada: o facto de habitar no interior, no litoral ou nos grandes centros e o número de cursos seguidos são independentes.

Contrariamente ao que se poderia pensar, não foi em Lisboa que os inquiridos frequentaram mais acções de formação contínua. Isso verificou-se no interior (representado pela Guarda, por Castelo Branco e Portalegre), tradicionalmente considerado desfavorecido relativamente aos grandes centros e ao litoral.

4. No que respeita à apreciação dos cursos seguidos, assinalamos:

a) Conteúdo

Predomínio de acções de formação visando o aumento de conhecimentos científicos. Este dado corrobora a opinião de um dirigente sindical junto do qual colhemos informações e as conclusões acerca das motivações e necessidades consideradas mais importantes pelos inquiridos.

b) Material e incidência da formação na prática lectiva

Considerado, de modo geral, bastante satisfatório, o material é mais teórico do que prático. Igualmente positivos são os reflexos desses cursos na actividade profissional dos inquiridos.

c) Motivações

Apesar de as médias das frequências serem muito próximas, as motivações que se relacionam com as matérias leccionadas e com a valorização pessoal são consideradas mais importantes do que as que se prendem com o ensino em geral.

OLHANDO PARA O FUTURO

Hipótese de partida: os professores sentem necessidades importantes em matéria de formação contínua e têm uma imagem da formação que gostariam de seguir.

1. Necessidades

A primeira parte foi claramente confirmada, no que tem a ver com as matérias leccionadas e a valorização pessoal, o que se coaduna perfeitamente com as conclusões relativas às motivações. Já no que respeita às necessidades que agrupámos no conjunto "em relação com o ensino em geral" o mesmo não se pode dizer com tanta certeza.

2. Imagem da formação contínua

a) Em nossa opinião, a conclusão mais importante a reter diz respeito ao carácter obrigatório de que a formação contínua se deveria revestir, posição declarada de mais de metade dos indivíduos, e à sua organização pelo Estado. Outro aspecto ligado a estes: as acções de formação deveriam, segundo grande parte dos inquiridos, ser organizadas a partir das necessidades dos professores.

b) No que respeita aos formadores, há uma preferência por especialistas ligados ao sistema de ensino, ao passo que os exteriores ao sistema são rejeitados. Constatando que os colegas formadores recebem pouca adesão, perguntamo-nos se isso não constitui um sinal da insatisfação dos professores relativamente a formadores já conhecidos e que não respondem (responderam) às expectativas. Algumas unidades significativas retidas na questão aberta confirmam esse desencanto, nomeadamente a recusa da avaliação da formação por causa da "falta de objectividade e do compadrio".

c) Todos os inquiridos, qualquer que seja a sua formação (científica de base e pedagógica), escolhem preferencialmente um modelo de formação que lhes garanta a prioridade de acesso à formação contínua e quantos "menos formados" mais elevada é a percentagem dos que se pronuncia nesse sentido (70% para os que não têm habilitação "própria").

- d) Os cursos de formação de curta duração, escalonados no tempo, são preferidos por grande parte dos inquiridos; mas outras fórmulas também merecem ser tidas em conta, nomeadamente a licença sabática, do agrado de 24.5% dos professores com formação pedagógica.
- e) A escola apresenta-se como o lugar ideal para o exercício da formação contínua, seguida das ESEs.

Se tivermos em conta a curta duração das acções de formação contínua assinaladas (1/3 durou um dia, 60% menos de três) e o reduzido número de cursos seguidos por cada indivíduo (0,3 por ano, em média), pode-se perguntar se, para uma grande parte dos professores, existe efectivamente qualquer tipo de formação contínua.

Quanto ao proveito que os professores tiraram dos cursos seguidos, independentemente do facto de apenas 10% os terem considerado muito bons e 7% insatisfatórios, pensamos que o simples facto de seguir uma acção de formação já é positivo pois, como diria numa das suas aulas o metodólogo George Guislain, "nunca se é o mesmo depois de um curso".

Se muito haverá a fazer, a experiência positiva que os inquiridos referiram acerca dos cursos organizados pelo Ministério (assim como do material recebido) não poderá/deverá ser subestimada num modelo qualquer de formação que venha a ser concebido e posto em prática.

Deveria também ter-se uma atenção particular aos formadores, pois, se se quiser aplicar um modelo que vá ao encontro das reais aspirações e necessidades das pessoas, não poderemos permitir-nos pôr em pé acções de formação cujos dinamizadores não saibam corresponder às expectativas dos destinatários e não sejam capazes de os fazerem sentir-se totalmente implicados nas suas propostas, quer do ponto de vista profissional quer do ponto de vista humano.

Em nossa opinião, a formação cuidada de um grupo de formadores, no país e/ou no estrangeiro, poderia ser um meio para conduzir ao sucesso de um sistema de formação contínua dos professores. Não é uma ideia de hoje: em 1927 António Sérgio propunha a selecção dos melhores professores (primários) para os fazer partir para escolas no estrangeiro, ao encontro de uma nova pedagogia (Institutos Rousseau, Decroly, Montessori, concretamente), em busca de "professores de mentalidade e técnicas novas" (10).

Actualmente, mais do que a busca de novas técnicas, impõe-se sobretudo a abertura à necessidade de mudar, já que a inversão da importância da trilogia dos conteúdos da educação vem sendo apontada como uma das prioridades neste final de século (11). Da primazia dada ao saber, seguido do saber-fazer e finalmente das atitudes, pretende-se dar a prioridade à educação das atitudes, ficando o saber reduzido ao último lugar. É duma revolução de mentalidades que se trata, sem dúvida, mas não se pode educar para a mudança, para a vida, se não aprendermos nós próprios a mudar.

NOTAS

- (1) Mialaret, G., "La formation des enseignants", Paris, PUF, 1977.
- (2) Debesse, M., Mialaret, G., "Traité des Sciences pédagogiques", Paris, PUF, 1978.
- (3) Teodoro, A., "O sistema educativo português", Livros Horizonte, Lisboa, 1982.
- (4) Patrício, M., "As ciências da educação e a formação dos professores", Lisboa, GEP, 1987.
- (5) Pereira Neto, J. A., "Contributos para uma política de formação do pessoal docente dos Ensinos Preparatório e Secundário", Lisboa, GEP, 1985.
- (6) De Landsheere, G., "Introduction à la recherche en éducation", Ed. G. Thone, Liège, 1976.
- (7) Blackburn, V.; Moisan, C., "La formation continue des enseignants dans les douze Etats membres de la Communauté Européenne", Presses Interuniversitaires Européennes, Maastricht, 1986.
- (8) Bardin, L., "L'analyse de contenu", Paris, PUF, 1986.
- (9) Muchielli, R., "L'analyse de contenu des documents et des communications", Paris, PUF, 1984.
- (10) Sérgio, A., in "Autobiografia inédita de António Sérgio", Revista Crítica de Ciências Sociais, nº 29, Fevereiro de 1990.
- (11) Rassekh, S.; Vaideanu, G., "Les contenus de l'éducation", Paris, Unesco, 1987.

REFERÊNCIAS

- Bardin, L. (1986) *L'analyse de contenu*. Paris: PUF.
- Beillerott J. (1988). *Voies et voix de la formation*. Paris: Ed. Universitaires.
- Blackburn, V., Moisan, C. (1986). *La formation continue des enseignants dans les douze Etats membres de la Communauté Européenne*. Maastricht: Presses Interuniversitaires Européennes.
- Bonnet, Y. (1989). *Le défi éducatif*. Mayenne: Ed. Fleurs.
- Debesse, M., Mialaret, G. (1978). *Traité des Sciences pédagogiques*. Paris: PUF.
- Capie, W. R. (1986). *Licenciaturas do ramo de formação educacional e licenciaturas em ensino*. Lisboa: GEP (Ministério da Educação).
- Carrilho Ribeiro, A. (1989). *Formar professores hoje*. Lisboa: Texto Editora.
- Charpy, C. (1988). *Le chômage de longue durée en Europe*. Strasbourg: Conseil de la Coopération Culturelle.
- Crummernerl, R., Dermine, M. G. (1969). *Le congé-éducation, instrument de l'éducation permanente et de la promotion sociale*. Strasbourg: Conseil de l'Europe.
- D'Hainaut, L. (1983). *Des fins aux objectifs en éducation*. Paris: F-Nathan; Bruxelles: Labor.
- De Landsheere, G. (1976). *Introduction à la recherche en éducation*. Liège: Ed. G. Thone.
- Idem. (1976). *La formation des enseignants demain*. Paris: Casterman.
- Drubay, A. (1980). *Développement probable des contenus de l'éducation pré-universitaire et formation des enseignants pendant les deux décennies à venir*. Paris: Unesco.

- Engelhardt, J. (1988). *L'éducation des adultes chômeurs de longue durée*. Strasbourg: Conseil de la Coopération Culturelle.
- Fernandes, R. (1973). *Situação da educação em Portugal*. Lisboa: Moraes Editores.
- Ferry, J. (1980). Problématiques de l'éducation des adultes, *Revue Française de Pédagogie*, 50.
- Idem. (1983). *Le trajet de la formation*. Paris: Dunod.
- Foudriat, M. (1986). *Les formations de formateurs dans les universités*. Paris: Centre d'éducation permanente.
- Goad, L. A. (1984). *Preparing teachers for lifelong education*. Hamburg: Pergamon Press and Unesco Institute for Education.
- Hameline, D., Nóvoa, A. (1990). A educação que temos. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 29, 151-174.
- Klassen, F. (1983). *La formation des formateurs d'enseignants et d'inspecteurs dans quelques pays de l'Europe*. Paris: Unesco.
- Lemos Pires, E. (1987). *Lei de bases do sistema educativo*. Lisboa: Asa.
- Loureiro, J. E. et alii. (1986). *Profissionalização em exercício*. Lisboa: GEP (Ministério da Educação).
- Maples, C. A. (1988). *Les chômeurs de longue durée et l'analphabétisme*. Strasbourg: Conseil de la Coopération Culturelle.
- Mialaret, G. (1977). *La formation des enseignants*. Paris: PUF.
- Mihaly, O. (1986). *New challenges for the school and for teachers: an attempt for interpretation of problems*. Strasbourg: Council of Europe.
- Monica, M. F. (1978). *Educação e sociedade no Portugal de Salazar*. Lisboa: Presença.
- Mucchielli, R. (1984). *L'analyse de contenu des documents et des communications*. Paris: PUF.
- Natanson, J., Prost, A. (1963). *La révolution scolaire*. Paris: Les éditions ouvrières.
- Natanson, J. (1964). La formation des enseignants. *Esprit*, mai-juin.
- Ouellet, A. (1981). *Processus de recherche*. Quebec: Presses de l'Université du Quebec.
- Parkyn, G. W. (1973). *Vers un modèle conceptuel d'éducation permanente*. Paris: Unesco.
- Patrício, M. (1987). *As ciências da educação e a formação dos professores*. Lisboa: GEP (Ministério da Educação).
- Pereira Neto, J. A. (1985). *Contributos para uma política de formação do pessoal docente dos Ensinos Preparatório e Secundário*. Lisboa: GEP (Ministério da Educação).
- Raillon, L. (1957). De l'éducation permanente. *Educateurs*, 72.
- Rassekh, S., Vaideanu, G. (1987). *Les contenus de l'éducation*. Paris: Unesco.
- Stoer, S. R. (1986). *Educação e mudança social em Portugal*. Porto: Afrontamento.
- Idem. (1988). Sociologia da educação e formação de professores. *Cadernos de Ciências Sociais*. Porto: Afrontamento.
- Teodoro, A. (1982). *O sistema educativo português*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Unesco. (1982). Les problèmes mondiaux à l'école. *Etudes et documents* 41.
- Vandevelde, L. (1983). *Aider à devenir*. Paris: F-Nathan; Bruxelles: Ed. Labor.
- Vaz, A., et alii. (1986). *Sistemas de formação de professores*. Lisboa: GEP (Ministério da Educação).
- Veiga Simão, A. (1973). *Democratização do ensino, sonho de ontem, lei de hoje, força de amanhã*. Lisboa: Ministério da Educação Nacional.
- Wittwer, J., et alii. (1987). *As ciências da educação e a formação de professores*. Lisboa: GEP (Ministério da Educação).

IN-SERVICE TEACHER EDUCATION IN PORTUGAL

Abstract - This work is a summary of a post-graduate dissertation on in-service education of teachers of second and third cycles of basic education in Portugal. It was presented at the Université Libre de Bruxelles and concerns a sample of two hundred and forty five persons in three different regions (Lisbon, inland, littoral). Education, general as well as pedagogical, age, and the length of the career were also taken into account. A written questionnaire was filled in. Looking back, we tried to appreciate the training received as well as the motivations regarding that training. Looking ahead, we tried to assess the training needs, and the type of training the inquired people would like to attend, within the national context.

LA FORMATION CONTINUE DES ENSEIGNANTS AU PORTUGAL

Résumé - Ce travail est un résumé d'un mémoire sur la formation continue des enseignants des deuxième et troisième cycles de l'enseignement de base au Portugal fait dans le cadre d'un post-graduat pédagogique à l'Université Libre de Bruxelles. Il porte sur un échantillon de deux cent quarante cinq sujets, travaillant dans trois régions du pays (Lisbonne, Intérieur et Littoral) et qui ont répondu anonymement à un questionnaire écrit. Nous avons aussi tenu compte de la formation (scientifique de base et pédagogique), de l'âge, de la durée de la carrière. En regardant vers le passé, nous avons essayé de faire une appréciation de la formation que les répondants ont déclaré avoir suivie, ainsi que de leurs motivations vis-à-vis de cette même formation. En visant l'avenir, nous avons abordé les besoins de formation déclarés et l'image que les enquêtés se font de la formation qu'ils aimeraient suivre, compte tenu de la réalité nationale.

EDUCAÇÃO, CULTURA E IDEOLOGIA

José N. Ornelas
University of Massachusetts-Amherst

Resumo - A ideologia é a representação sistemática e racional da realidade e do conhecimento, de acordo com determinadas práticas sociais e culturais. A educação, como o modo de processamento e facilitação da comunicação da ideologia, desempenha um papel importante na construção da subjectividade e na transmissão de valores culturais. Na interacção entre educação, ideologia e cultura, a educação deveria assumir sempre um papel crítico vis-à-vis os modos de representação, questionar a estabilidade dos sentidos e valores culturais estabelecidos, desmascarar a relação entre poder, conhecimento, ideologia e domínio cultural, e contestar e subverter os paradigmas construídos pela ideologia dominante. Neste artigo, aceita-se a concepção de educação como um discurso e/ou prática desconstrutiva, que desafia todas as formações ideológicas e construções culturais.

Em "Ideologia e literatura infantil", (Colóquio/Letras, 84), Fábio Lucas, um crítico brasileiro, afirma que:

A ideologia é uma das formas com que o homem percebe o mundo e representa a realidade de modo coerente, isto é, racional, ajustando-se a ela quanto às posições que toma e ao papel que desempenha na sociedade. Já se disse que o homem jamais cessa de 'impor formas aos conteúdos', está sempre 'classificando o universo'.

Na busca da homogeneidade das práticas existenciais, o homem procura difundir sua visão do mundo submetida aos horizontes de sua classe. O instrumento de que se vale é essencialmente a educação.

O primeiro aspecto ideológico a destacar na educação da criança (ou aluno) é a posição hegemónica do adulto em relação à criança (aluno) na materialização da obra a ser consumida. O envólucro ideológico que norteia o adulto infiltra-se na obra por ele produzida e confirma, para a criança (aluno), a atmosfera de consenso que a ideologia requer(1).

sejam estas palavras de Fábio Lucas o ponto de partida para uma série de formulações teóricas acerca da interrelação entre a ideologia, a cultura e a educação. No processo, espero demonstrar também que a ideologia que, em minha opinião, é a organização sistemática e racional da representação da realidade e do conhecimento de acordo com práticas socio-culturais de um determinado grupo, necessita constantemente elaborar e utilizar diversos métodos para criar o seu espaço de naturalização e legitimidade,

espaço que lhe dá validez e que possibilita a aceitação de normas e valores hegemónicos por grupos que, de certo modo, estão excluídos da sistematização da ideologia.

A educação como meio de processamento e de facilitação da comunicação da ideologia desempenha um papel fundamental na construção da subjectividade e na transmissão de valores culturais. Está, por conseguinte, ao serviço da ideologia. Por isso é que a educação ensina muitas vezes, e acima de tudo, a calar a opressão em vez de facilitar a integração total do indivíduo na comunidade. A integração para mim significa a capacidade do indivíduo de ter um discurso autêntico e poder pensar por si, significa a possibilidade de aceitação de todos os tipos de diferença e de novos modos de representação da realidade. O sistema pedagógico ideal seria, de preferência, aquele que tivesse estes objectivos anteriores como meta. Não seria aquele cuja missão fosse exclusivamente a repetição de um discurso social memorizado e tirado de outro sítio, porque dentro de um sistema educativo que recita um texto socialmente consagrado e memorizado o produto final será sempre a criação de um indivíduo enclausurado dentro de um automatismo linguístico e um código petrificado de propriedades e lugares comuns, servindo de modo consentido o convencional, isto é, prisioneiro de valores culturais hegemónicos e com medo do imprevisto, do desconhecido(2). Para ser efectiva, portanto, a educação tem que acentuar o imprevisto, perturbar as formas normativas do discurso codificado por práticas socio-culturais anteriores e/ou dominantes, desinquietar o mundo pedagógico articulado de acordo com normas e valores didácticos pré-ordenados. De modo nenhum deve-se permitir que se estabeleça entre professor e aluno o mesmo tipo de relação que resulta da interrelação adulto-criança que Fábio Lucas, no artigo citado anteriormente, sublinha: "No discurso do adulto, o real é sequestrado pela ideologia, o cenário cultural é envolvido pela impregnação ideológica, isto é, o aspecto predominante da totalidade cultural se infiltra como pragmática. A 'boa consciência' do adulto captura a inocência natural da criança, numa espécie de colonização cultural"(3). Neste tipo de relação, naturalmente, o colonizador é o sujeito e o colonizado é o objecto: o colonizador tem um discurso próprio com todos os privilégios que esse discurso lhe fornece, ao passo que o colonizado tem um discurso alheio e os direitos e privilégios que o colonizador lhe concede. No entanto, como assinala mais adiante o próprio Fábio Lucas, na literatura infantil, "apesar de a relação criança/adulto procurar ser unidireccional (no sentido da criança adquirir a sua racionalidade e operosidade, livrando-a da passividade e do conformismo), não se dá uma unidimensionalidade mecânica, a tendência monológica do discurso escrito pode ser revertida pelo discurso dialógico implícito. As faculdades cognitivas infantis se ampliam. O cerco ideológico não vem a ser um imperativo, uma dominação passiva"(4). Se bem entendo o crítico brasileiro, o que ele afirma é que a colonização cultural, não obstante os seus mecanismos de opressão e de controlo do indivíduo, visa a superação destes. É somente através da aquisição da cultura e, no processo, de uma ideologia que o ser humano atinge o espaço da liberdade, ou seja, consegue livrar-se do conformismo, do convencional e do esperado.

Evidentemente, Fábio Lucas refere-se a um tipo de educação que usa determinados livros de literatura infantil que têm como objectivo a construção de um indivíduo capaz de raciocinar, de questionar valores culturais estabelecidos e de libertar-se da imposição adulta e do universo da ordem social. No entanto, como é do conhecimento geral, a educação nem sempre visa os valores positivos, esse espaço utópico assinalado por Fábio Lucas. A maior parte das vezes a educação é a exposição

de factos relacionados com normas e valores abstractos entendidos como a herança do puro conhecimento ou então é o espaço da produção de conhecimento, habilidades técnicas e a construção de relações socio-culturais necessárias para o perfeito funcionamento da sociedade e a manutenção do poder hegemónico das classes dominantes, sejam elas da esquerda ou da direita. Neste último caso a educação deixa de ser uma reflexão crítica sobre os modos de representação da realidade e já não significa a possibilidade de emancipação individual, devido sobretudo ao facto de que a educação suprime qualquer questionamento sobre as relações existentes entre o conhecimento, o poder, a ideologia e a dominação cultural. Henry A. Giroux, no prefácio ao livro de Paulo Freire, *The Politics of Education: Culture, Power and Liberation*, sublinha que esta forma de educação é uma representação particular da cultura dominante, representação construída mediante um processo selectivo de inclusões e exclusões(5). Apesar da aparente neutralidade desta forma de educação, os críticos radicais, como assinala outra vez Giroux,

pointed to the transmission and reproduction of a dominant culture in schools, with its selective ordering and privileging of specific forms of language, modes of reasoning, social relations, and cultural forms and experiences. In this view, culture was linked to power and to the imposition of a specific set of ruling class codes and experiences. Moreover, school culture functioned not only to confirm and privilege students from the dominant classes but also through exclusion and insult to discredit the histories, experiences, and dreams of subordinate groups(6).

Vários estudos feitos em diferentes países do mundo (Canadá, Estados Unidos da América, Peru, Haiti, etc.) revelam que a educação serve sobretudo os interesses dos grupos dominantes nas mais variadas esferas: a linguagem, a política, a economia e a cultura. Num estudo feito no Canadá por W. Lambert e outros e relacionado com o uso do francês e do inglês por indivíduos que falam correctamente as duas línguas, portanto, pessoas bilingues, é aparente que o inglês é a língua privilegiada e que há um maior número de conotações positivas associadas com o uso do inglês do que com o francês. No experimento, um grupo de indivíduos gravou um trecho nas duas línguas e depois um grupo de juizes tiveram que fazer uma análise das vozes gravadas e, finalmente, baseando-se na análise, avaliar alguns traços da personalidade dos falantes: liderança, inteligência, carácter, bondade e outros. Os juizes não sabiam que os falantes eram indivíduos bilingues. Como seria de esperar os juizes favoreceram os indivíduos que falavam inglês na maioria dos traços da personalidade: inteligência, confiança, bondade, ambição e carácter. Em termos de liderança, sociabilidade e simpatia não houve diferenças entre os dois grupos. E somente em sentido de humor é que os falantes de francês foram favorecidos. A surpresa não reside no facto de que o grupo que falava inglês sobressaiu nesta avaliação dos juizes porque é conhecido que o inglês é a língua da hegemonia cultural e económica no Canadá, a surpresa veio quando as avaliações dos juizes franceses do grupo foram tabuladas. Constantemente estes avaliaram muito mais positivamente os indivíduos de fala inglesa em quase todas as qualidades. Excepções: a religião e a bondade. Não menos surpreendente também é o facto de que os juizes ingleses avaliaram os sujeitos franceses de um modo mais favorável que os próprios juizes franceses, embora não tanto como os indivíduos de fala inglesa(7). Como afirma W. Lambert

The negative attitudes of the majority group toward the group without power and prestige are adopted in part or in whole by this group, and are often amplified to such an extent that members of the minority group downgrade themselves even more than they are

downgraded by the dominant group. The consequence, paradoxical as it may seem, is that members of the majority group are sometimes more positive about the minority group than are members of that very group(8).

A avaliação permite-nos concluir que as atitudes, preconceitos e valores dependem, em grande medida, de factores culturais e económicos mas a educação é, em última instância, responsável pela continuação de tais valores e atitudes especialmente se ela não é uma reflexão sobre os modos de representação da realidade. Sem uma atitude crítica perante a comunicação de conhecimento é natural que os indivíduos de maior poder e prestígio cultural e económico sejam avaliados positivamente enquanto os de menor prestígio e poder são avaliados negativamente. A avaliação reflecte, portanto, os padrões de crenças e atitudes dos juizes em relação a uma determinada língua e os indivíduos que a usam.

Seria interessante observar quais seriam os resultados de estudos que focassem diferentes variedades linguísticas através de Portugal. Certamente encontraríamos as mesmas atitudes e preconceitos em relação a determinadas variedades linguísticas (que no caso do português são basicamente fonológicas) que resultariam numa avaliação mais positiva e superior de indivíduos de certas regiões de Portugal. Mesmo sem os tais estudos podemos afirmar que certos modos de falar são privilegiados sobre outros em Portugal e que os indivíduos que usam a variedade linguística privilegiada possuem maior prestígio social. Se este prestígio social está unido a uma maior influência cultural ou à dominação política e económica do resto do país pelo grupo ou grupos que se enquadram na variedade ou variedades linguísticas privilegiadas é algo que não podemos confirmar. No entanto, o facto de um indivíduo fazer parte de uma variedade linguística não privilegiada problematiza o desenvolvimento positivo desse indivíduo e dificulta a sua integração total na sociedade.

A minha intenção não é sair do meu tema inicial com estas divagações sobre certas atitudes em relação a variedades linguísticas e a certas línguas. Pelo contrário, é confirmar mediante estas divagações que as atitudes e preconceitos que resultam da imposição de valores e crenças por parte das classes dominantes, ou seja, as classes que controlam a cultura e o poder económico impedem o desenvolvimento positivo do indivíduo e, ao mesmo tempo, levam à exclusão de membros da comunidade de muitos dos centros de poder e frustram qualquer tentativa de construção de modos de representação da realidade que sejam mais inclusivos. Qual é, portanto, o papel da educação na desconstrução de todas estas crenças, valores e normas de grupos hegemónicos que se apoiam na lei, em Deus, no sentido comum e em todo um discurso social anterior herdado de geração em geração como forma de legitimidade? Certamente, a educação não pode assumir uma atitude de neutralidade em relação à marginalização e à opressão de certos indivíduos e à exclusão de certos valores socio-culturais dado que estes valores não fazem parte do grupo dominante porque assim a educação apoiaria o programa legislativo do grupo ou grupos dominantes do que é constitutivo da realidade. Também estaria a recusar como não-representativo ou como não-significante qualquer aspecto da realidade que não se conformasse com os modelos de inteligibilidade propostos pelo grupo que possui o prestígio socio-cultural e o poder económico.

A meu ver, foi desta missão que se encarregou basicamente a educação portuguesa durante os tempos do salazarismo e do fascismo. Não havia uma atitude crítica em relação aos modelos de inteligibilidade propostos pelo governo fascista: ao

contrário, o programa educativo apoiou a marginalização e a opressão a que a maioria dos portugueses foram submetidos mediante o impedimento da construção de uma consciência crítica individual e a reprodução, no contexto escolar, de um programa que seguia de perto os mesmos modelos de inteligibilidade do governo fascista. O meu objectivo não é demonstrar que teorias educativas que se aliam a governos da direita deixam de ser eficazes em termos do desenvolvimento crítico, racional e, ao mesmo tempo, inconformista do ser humano. É, pelo contrário, demonstrar que qualquer programa de educação deve manter a sua distância dos modelos de inteligibilidade considerados válidos e autênticos pelos grupos dominantes, sejam estes grupos da direita ou da esquerda, façam parte deste ismo ou daquele outro. Não queremos, certamente, educar toda uma população que só deve consunir unicamente os mesmos e indiferenciados objectos culturais, como aconteceu por muitos anos na Rússia onde todos os escritores e outros artistas tinham que produzir obras de arte que estivessem de acordo com as normas e regras estabelecidas pelo Partido Comunista, ou então durante a época fascista, em Portugal, quando os jornais nunca sujavam as mãos visto que já vinham bem lavados pela Censura, porque se educarmos deste modo vamos reduzir a nossa relação com as representações da realidade, em sua totalidade, aos termos duma obediência passiva a regras e estruturas ditadas por outro espaço, que não é o da educação.

A educação nunca pode censurar qualquer modo de expressão diferente, deve aceitar diferentes modelos de inteligibilidade, ser um sistema inclusivo e acautelar-se das muitas formas de dominação, formas que sempre se baseiam em estruturas de proibição e censura. Como sublinha John Brenkman, em *Culture and Domination*, a dominação "is a human act that tends to appear to human beings themselves as a mere fact of life. It is a violence that disguises itself as the order of society and the stability of meanings and values"(9). Ou como afirma Walter Benjamin: a história social do homem funda-se na violência. A civilização e a barbárie entrelaçam-se nas nossas tradições culturais e experiências. Por conseguinte, o papel fundamental da educação é o desenvolvimento de questões interpretativas e teóricas relacionadas com e fazendo parte de um contínuo processo crítico da sociedade(10). Só assim é que será levado a cabo a desmistificação das máximas e entinemas que foram transformados ideologicamente em verdades naturais, mas que na realidade fazem parte de todo um processo de aculturação. Parece que estou assumindo uma posição demasiado radical quanto ao papel da educação na transformação da sociedade mas acho que realmente não estou. Explico-me. Toda a sociedade usa modelos de inteligibilidade baseados em convenções e expectativas que se apoiam em e, por seu turno, reforçam o sistema mais geral de cultura produzido dentro duma comunidade para a realização de todo o mundo social. Este conhecimento não é primordialmente teórico, é o que a sociologia do conhecimento denomina conhecimento pragmático, essencialmente é a construção de tipificações sociais que governam o comportamento individual e ao redor das quais o indivíduo tem que actuar de uma maneira regular e predizível. Como modo de conhecimento que se apoia em acordos colectivos de uma comunidade ele pode ser representado pelo modelo ou metáfora de contrato. O que o contrato nunca diz é que, e agora vem a minha explicação, o seu objectivo fundamental é manter uma situação cultural que permite a repetição e redistribuição de significados mas nunca a sua mudança. Mas como já mencionámos anteriormente, e já provámos através das nossas referências a certas atitudes e preconceitos relacionados com certas situações linguísticas e grupos sociais, muitos destes contratos ocultam as suas relações de violência e opressão. Evidentemente não se deve aceitar uma situação educativa

cujo objectivo é unicamente a difusão de conhecimento que deriva de um contrato. Temos que ter em conta que tipo de contrato é, as regras que levaram ao seu estabelecimento, os seus objectivos, se é um contrato inclusivo ou exclusivo e, finalmente, é necessário submetê-lo à teorização.

Embora não fosse essa a minha intenção, quando comecei a preparar este trabalho, parece que estou a advogar uma posição que tem muitos pontos em comum com a forma humanista de educação de Paulo Freire. Segundo Freire

In a humanistic form of education, once we verify our inquisitive nature as researchers and investigators of reflexive (and not merely reflective) consciousness, and once we make that knowledge accessible, we automatically ascertain our capacity to recognize or to remake existing knowledge. Moreover, we can identify and appreciate what is still unknown. If this weren't so, that is, if the type of consciousness that recognizes existing knowledge could not keep searching for new knowledge, there would be no way to explicate today's knowledge. Since knowing is a process, knowledge that exists today was once only a viability and then it became a new knowledge, relative and therefore successive to yesterday's existing knowledge(11).

Para Paulo Freire a educação, de maneira nenhuma, pode ser unicamente a transmissão de paradigmas do repertório social, ou um instrumento de controlo social. Para ele a educação tem que ser uma forma de contestação, transgressão e subversão de paradigmas porque, só assim, é que o indivíduo atinge novos modos de conhecimento e participa activamente na transformação da realidade.

A educação tem, por conseguinte, a responsabilidade de transmitir as simbolizações e representações de todos os grupos sociais. A educação para ser efectiva tem que conceder espaço e voz a todas as práticas da cultura contemporânea excluídas da ordem social e, no processo, deve reinterpretar e teorizar sobre modos de representação e reconhecer a importância das práticas culturais de todos os movimentos sociais na elaboração de crítica e teoria social. Não vou advogar aqui por um método de educação ou outro porque esse não é realmente o meu campo ou a minha intenção. Mas qualquer método de educação tem que tomar em consideração a complexificação da sociedade contemporânea e a multiplicidade de discursos que visam a construção da realidade. Da seguinte maneira descreve John Brenkman a sociedade contemporânea:

First, modern societies include a plurality of collectivities... including those defined by class, race and ethnicity, and gender. And, second, individuals in modern societies are likewise members of several interlaced collectivities, so that their social identities are formed by and their discursive participation occurs within several potentially conflicting cultural practices/traditions at once. As a consequence the cultural practices of modern societies elaborate a multilayered dialectic of identity and difference, of solidarity and struggle, of possible community and actual social conflict(12).

Estas características evidenciam-se em maior escala em sociedades heterogéneas como a estadounidense. Em sociedades heterogéneas o papel da educação na construção da realidade e de indivíduos com capacidade crítica, inconformista e racional é, ainda, mais complexo e problemático. A educação tem que considerar também o facto de que o indivíduo está rodeado de fenómenos ideológicos, de signos de vários tipos e categorias: palavras, ciência, crenças e símbolos religiosos, obras de arte, etc. Todos os fenómenos ideológicos que acabo de mencionar, como afirma Mikhail M. Bakhtin "comprise the ideological environment, which forms a solid ring around man. And man's consciousness lives and develops in this environment. Human consciousness does not come into contact with existence directly, but through

the medium of the surrounding ideological world(13). Não há maneira de separar a ideologia da cultura e a educação é também outra prática ideológica que deve contribuir, de modo positivo, para a compreensão da realidade e a explicação de todos os fenómenos ideológicos que rodeiam o ser humano.

Antes de concluir o meu trabalho gostaria de fazer uma referência a um fenómeno cultural que faz parte da nossa realidade e que prova a interrelação entre a educação, a cultura e a ideologia. Muitos indivíduos encaram com muito respeito o discurso religioso, até os que atacam severamente o dogmatismo de outros ismos não se atrevem a atacar ou a fazer uma desconstrução da ideologia totalizante dos diversos discursos religiosos para demonstrar que eles, como muitos outros discursos, também têm o seu lado repressivo e para revelar que o sadismo e o sexismo são características da linguagem religiosa da mesma maneira que o são de discursos não-religiosos. Porque muitos indivíduos aceitam que a religião faz parte de uma ordem moral superior eles também aceitam incondicionalmente e sem reflexão o discurso religioso. Por conseguinte, a atitude crítica que muitos indivíduos mantêm perante qualquer forma de ideologia desaparece quando eles confrontam o poder mitologizante e mistificador do discurso religioso. Esta atitude não-crítica confere legitimidade??? ao discurso religioso e contribui para a incontestabilidade desse discurso no campo político e social. Também complica o papel da educação que deve ser acima de tudo uma reflexão crítica sobre modos de representação da realidade. No momento em que o discurso religioso começa a fazer parte de uma ordem moral superior e certos indivíduos o associam com o sacrossanto a educação já não pode contestar devidamente a sua autoridade ou atacar muitas das suas qualidades repressivas. No entanto, a educação tem que manter uma atitude crítica perante o discurso religioso porque o papel que este desempenha nos discursos da nossa cultura exige que lhe seja dedicado uma contestação intelectual séria. Sem esta contestação e a desconstrução de certos mecanismos repressivos em que assenta o discurso religioso o indivíduo terá que enfrentar-se constantemente com um discurso que é prejudicial, em muitas instâncias, para o desenvolvimento positivo do ser humano e que, de certo modo, impõe limitações à pluralidade de discursos e novas representações da realidade. A imposição de limites por um determinado discurso sempre implica o domínio cultural por parte do discurso em questão(14).

Embora tenha utilizado o discurso religioso para provar o meu ponto estou bem consciente, no entanto, de que qualquer tipo de discurso tende sempre ao totalizante, possui mecanismos de repressão e assenta em estruturas específicas que lhe conferem legitimidade e asseguram a sua continuação como discurso hegemónico. A única diferença entre o discurso religioso e outros é que o religioso muitas vezes é colocado fora da contestação ideológica e, como consequência, compromete e dificulta o papel crítico que a educação deve assumir perante qualquer prática discursiva. O meu objectivo nestas divagações sobre o discurso religioso e a sua importância na representação da realidade foi demonstrar que tudo o que nos rodeia é ideológico e se relaciona com práticas culturais que de um modo ou outro se legitimam. Ao mesmo tempo foi afirmar também que o objectivo essencial da educação, independentemente da legitimidade em que assenta qualquer prática discursiva, é assumir constantemente uma atitude crítica perante todo o tipo de discurso para assim poder desmistificar e desconstruir o que foi mitificado e construído ideologicamente. O sistema educativo tem que desempenhar devidamente o seu papel para que o indivíduo se emancipe e a vida se humanize cada vez mais.

Notas

- (1) Fábio Lucas, "Ideologia e literatura infantil", *Colóquio: Letras*, 84 (1985), p. 20.
- (2) Christopher Prendergast, *The Order of Mimesis* Balzac, Stendhal, Nerval, Flaubert (Cambridge: Cambridge University Press, 1980), p. 129.
- (3) Fábio Lucas, p. 22.
- (4) Fábio Lucas, pp. 22-23.
- (5) Henry A. Giroux, "Introduction", in Paulo Freire, *The Politics of Education*, tradução do português de Donaldo Macedo (Massachusetts: Bergin and Garvey Publishers, 1985), p. XV.
- (6) Henry A. Giroux, p. XV.
- (7) François Grosjean, *Life With Two Languages: An Introduction to Bilingualism* (Cambridge: Harvard University Press, 1982), pp. 118-120.
- (8) François Grosjean, p. 119.
- (9) John Brenkman, *Culture and Domination* (Ithaca: Cornell University Press, 1987), p. 4.
- (10) John Brenkman, p. 4.
- (11) *Politics of Education*, pp. 114-115.
- (12) John Brenkman, p. 51.
- (13) Mikhail M. Bakhtin, *The Formal Method in Literary Scholarship: A Critical Introduction to Sociological Poetics*, tradução do russo de Albert J. Wehrle (Batimore: The Johns Hopkins University Press, 1978), p. 14.
- (14) Embora eu tenha feito ligeiras modificações na conclusão em relação ao trabalho que apresentei em Vila Real penso, no entanto, que as modificações não alteram o teor ou os objectivos do meu trabalho.

REFERÊNCIAS

Camus, A. (s/d).

EDUCATION, CULTURE AND IDEOLOGY

Abstract - Ideology is the systematic and rational representation of reality and knowledge according to certain social and cultural practices. Education, as the mode of processing and facilitating the communication of ideology, plays an important role in the construction of subjectivity and the transmission of cultural values. In the interaction between education and ideology and culture, education should always assume a critical role vis-à-vis modes of representation, question the stability of established cultural meanings and values, unmask the relationship between power, knowledge, ideology and cultural domination and contest and subvert paradigms constructed by dominant ideology. The article accepts the view that education is a deconstructive discourse and/or practice that challenges all ideological formations and cultural constructions.

COMUNICAÇÃO AFECTIVA E RELACIONAL PROFESSOR-ALUNO A EMPATIA NA RELAÇÃO EDUCATIVA ESCOLAR

Luís Ventura de Pinho
Universidade de Aveiro, Portugal

Resumo - A noção de empatia ocupa um lugar muito importante em grande parte dos trabalhos dedicados à relação professor-aluno em situação escolar. Se, em muitos deles, não se fala concretamente de empatia, quase todos referem a importância crescente que vem tomando a mediação afectiva no processo ensino-aprendizagem. Neste trabalho, após termos sublinhado a importância do domínio socio-afectivo nos estudos sobre a relação professor-aluno, interrogar-nos-emos sobre as origens e conotações atribuídas à noção de empatia. Veremos, posteriormente, três perspectivas diferentes à volta das quais se realizaram trabalhos a ela referentes.

Se examinarmos o conjunto dos trabalhos dedicados à relação professor-aluno, dar-nos-emos conta, muito rapidamente, de que a noção de empatia ocupa neles um lugar muito importante. Se na maior parte deles não se fala, concretamente, de empatia, quase todos referem a importância crescente que vem tomando a mediação afectiva no processo ensino-aprendizagem. No entanto, os trabalhos verdadeiramente objectivos que utilizam a noção de empatia são, efectivamente, pouco numerosos.

Mas, o que é a empatia? Que sentido ou que sentidos tomou esta noção em Psicologia? Como é que ela foi utilizada nos trabalhos de investigação que se referem à educação escolar, de forma global e, mais concretamente, respeitantes ao processo ensino-aprendizagem? Estas e outras questões afins, procuraremos abordá-las, sucintamente, durante este trabalho.

Após termos sublinhado, previamente, a importância tomada pelo domínio sócio-afectivo nos estudos e escritos sobre a relação professor-aluno, interrogar-nos-emos sobre as origens e as conotações atribuídas a esta noção. Veremos, posteriormente, que os trabalhos que a ela se referem se estruturam, fundamentalmente, em três orientações diferentes.

Importância do domínio socio-afectivo na relação professor-aluno

A escola é um lugar de comunicação onde a criança se vai encontrar formalmente, pela primeira vez, confrontada com relações diferentes das familiares às quais estava habituada. É na escola que a criança dá os primeiros passos institucionais para uma adaptação social que, paulatinamente, a vai fazendo passar dos estádios infantis à situação ou ao estatuto de adulto e onde ela deve integrar-se, reagir e responder a novas situações. No entanto, a criança - tornada, ao longo da sua vida escolar, adolescente e, depois, jovem e adulto - não entrará para a escola sem que tenha levado consigo todas as sensações, imagens e representações da sua vida familiar, fenómenos que procurará transpor para a sua nova situação de aluno. Aí terá, também, um novo grupo de pares que, como ele (aluno), procurarão integrar-se, criando entre si um conjunto de comportamentos adaptados a determinadas situações que estão na origem dos futuros grupos naturais dentro da escola e onde as relações de tipo sócio-afectivo tomarão um lugar de primazia. Estas relações estruturam-se, ao princípio, de forma similar às vividas pela criança na sua vida familiar e, posteriormente, vão-se diferenciando de forma a que esta vá distinguindo os dois tipos de situações (familiar e escolar) e começa a desempenhar o seu papel de aluno, ultrapassando o choque inicial, devido à mudança de situação institucional.

As estruturas de comunicação dentro de um grupo desenvolvem-se de uma maneira específica, segundo as funções de cada um dos elementos e de acordo com o tipo e a finalidade do próprio grupo.

O comportamento de um grupo é, simultaneamente, determinado pelas comunicações que se desenvolvem entre os seus membros e determinante destas mesmas comunicações e da função de cada indivíduo ou elemento do grupo. O mesmo se passa com o grupo-classe. Nesta linha de pensamento, J-C. Filloux, na análise que faz a propósito da comunicação dentro da sala de aula e no que se refere às interacções entre as variáveis intervenientes no processo ensino-aprendizagem, afirma que "analisar um grupo -classe do ponto de vista das comunicações é procurar que sistema de comunicações se desprende dos participantes, incluído o professor, em que esse sistema depende do tipo de funcionamento que implícita ou explicitamente o grupo se atribui, onde é que ele está na origem da vida e da evolução do grupo." Uma aula é um enredo de interacções; é um palco de cenários multifacetados; é onde o real da vida se contrapõe à teoria do vivido, transformando paulatinamente a experiência em saber; é onde o saber se faz ciência, num reformular constante do pensamento. Mas, acima de tudo, uma aula é um lugar privilegiado de comunicação.

Ora, dentro destas estruturas de comunicação e, mais do que isso, provocados por elas mesmas, nascem vínculos particulares e pessoais entre os membros do grupo.

A escola enquanto grupo social é, também ela, um universo de relações onde cada um dos intervenientes se percebe e percebe a escola de maneira particular, segundo a função e a concepção da função de cada um. O professor, dada a sua função de líder institucional e tendo em conta o tipo de representação que ele se constrói a propósito dos alunos, a maneira como recebe as iniciativas deles e o papel social que adopta, pode provocar a abertura, o assumir de responsabilidades e, assim, desencadear um processo activo ou, pelo contrário, bloquear, inibir ou distorcer toda a cooperação. Pode afirmar-se, com base na experiência diária e no conhecimento geral sobre a interacção professor-aluno e, ainda mais, apoiando-nos já nos também numerosos trabalhos científicos realizados com alunos e/ou professores, que estes

induzem nos alunos um número importante de comportamentos (não fosse a própria aprendizagem uma mudança comportamental). As características e o sentido destes comportamentos estão fortemente ligados a dois tipos de fenómenos: por um lado, o chamado *efeito de espera* da parte do professor (efeito consequente à representação que este tem do aluno); por outro, a representação que o aluno tem do professor e da sua função.

A concepção pedagógica moderna sobre a função docente já não atribui ao professor o papel que se lhe atribuía antes. Este não é, nem pode ser mais, o senhor e o único depositário da ciência, aquele que tudo sabe. Se era antes o mestre ao serviço do saber, agora já não é senão o mediador, o elo de ligação entre o saber e o grupo que ele deve conduzir em direcção à aquisição desse saber. Ele deve conhecer e tomar como tarefa as relações do grupo com ele e as do próprio grupo no seu interior. Nesta linha é o pensamento de M. Postic quando afirma que "a razão de ser do professor já não é o saber - embora nisso continue a ser o referente - é a sua função no interior do grupo. (...) O educador é o regulador da relação de cada aluno com o grupo, porque só ele decifra as dificuldades que o aluno experimenta na aprendizagem, mas o grupo age também como regulador da relação do aluno com o professor" (Postic, 1979, p. 228-229).

Esta regulação é desencadeada através de vários mecanismos psicológicos, de entre os quais os do domínio sócio-afectivo adquirem um lugar deveras importante, fazendo passar a mediação intelectual através da mediação afectiva na concepção do papel do professor. Esta passagem evidencia uma forte mudança na concepção da actividade psico-pedagógica e didáctica dos agentes educativos, na medida em que "se sentiu a necessidade de reintegrar a vida afectiva no domínio escolar, de encontrar a verdade de uma relação humana que não separe mais a razão e os sentimentos e que corresponda a uma nova finalidade educativa, a de um saber ou poder ser" (Ardoino, 1963, in Postic, 1979, p.66).

A relação educativa não existe mais com uma só mediação nem num único sentido, o do professor para os alunos; dá-se também na vertente dos alunos para o professor e de cada um dos elementos com o grupo e vice-versa. Só assim se entende que a relação educativa seja o conjunto das relações sociais que se estabelecem entre o educador e os que ele educa, para conseguir os objectivos educativos previstos por e numa instituição dada, relações que possuem características cognitivas e afectivas identificáveis, seguindo um desenvolvimento que não é totalmente previsível em todos os momentos do processo educativo.

Este facto atesta que a empatia que se desprende dos aspectos sócio-afectivos da relação professor-aluno não pode ser ignorada. A função do professor não é susceptível, pois, de ser compreendida sem ter em conta esta vertente, sob pena de se comprometer toda a tarefa educativa.

Noção de empatia: Origem e conotações do termo

Não é nossa intenção, nem os objectivos deste trabalho se propõem fazer aqui considerações exaustivas sobre o significado, o campo de acção e os limites do fenómeno empático. Limitar-nos-emos a algumas ideias de base, a propósito desta noção, que consideramos indispensáveis para a compreensão desta vertente no comportamento dos intervenientes no processo ensino-aprendizagem. Numa primeira fase, descrever-se-á a empatia, partindo da sua origem etimológica; posteriormente,

apresentar-se-ão as conotações encontradas, pelos autores, no sentido profundo do termo e a descrição de alguns resultados de investigações neste domínio.

Origem etimológica

A palavra **Empatia** tem a sua origem etimológica no verbo grego *pathein* (sentir, sofrer) ao qual está ligada a preposição *en* (dentro), querendo significar que um efeito sensível se passa no interior de alguém. Do mesmo modo, encontraremos, com diferentes sentidos, outras palavras vindas da mesma raiz grega e que surgem por substituição da preposição. Assim, as preposições *sun* (com) e *anti* (contra) estão, respectivamente, na origem das palavras **Simpatia** e **Antipatia**, derivadas do sentido que estas mesmas preposições dão ao verbo *pathein* (sentir): "com", significando aceitação, apropriação, etc., e "contra", querendo dizer aversão, rejeição.

Por influências sucessivas de tradução da palavra **Empatia** em alemão e em inglês, acabou por atribuir-se a esta o sentido de aceitação e de apropriação que, como antes se referiu, pertence à palavra **Simpatia**. No entanto, o sentido etimológico de **Empatia**, na sua concepção original é, por assim dizer, neutro e, se há que ligá-lo a algum fenómeno psíquico, será a algo conotado com uma situação de abertura, de disponibilidade interior ou a situações psicológicas afins.

A descrição do fenómeno empático tem as suas primeiras concepções na estética, tendo como representante principal Lipps (1897) que fala da empatia utilizando a palavra *Einfühlung*, colocando-a no centro da participação estética. O autor empregou este conceito, pela primeira vez, na descrição psicológica da experiência estética. Seguidamente, o vocábulo **Empatia**, tal como ele se emprega actualmente em Psicologia, vem da tradução da palavra inglesa *empathy* o qual, por sua vez, traduz a palavra alemã *Einfühlung*. Por conseguinte, a palavra *empathy*, cujo sentido nasce do alemão, foi modelada, por similitude de raiz, com o termo *sympathy* que já existia na língua inglesa. Foi Titchener (1909) quem primeiro traduziu o termo *empathy* e o introduziu na linguagem da Psicologia.

Conotações e sentido profundo do termo

No entender de vários autores, entre os quais Repetto (1977), as vertentes principais a incluir no conceito de empatia, andam à volta das seguintes questões fundamentais:

- a) A empatia é uma capacidade, uma disposição voluntária ou involuntária?
- b) É emocionalmente positiva, negativa ou neutra?
- c) Este fenómeno contém unicamente elementos afectivos ou encerra também elementos cognitivos?
- d) As primeiras experiências empáticas determinam a evolução da personalidade?

A empatia apresenta-se em Psicologia como uma capacidade, uma aptidão do indivíduo para captar os sentimentos de outrem, a partir da sua própria intimidade. Ele percebe o outro através dos laços subtis da afectividade; por ele sente uma espécie de captação emocional característica que lhe permite "entrar" no outro e ter sentimentos profundos semelhantes aos dele. Não é forçosamente necessário que estes sentimentos sejam sempre conscientes, em todos os momentos do processo empático; no entanto, eles estão presentes no referido processo e o indivíduo pode, por vezes, utilizá-los consciente e voluntariamente.

Esta aptidão para "empatizar" (sempre com conotações afectivas), está frequentemente ligada a situações emocionais particulares pelas quais o indivíduo passou e que o levam a julgá-las no mesmo sentido e segundo a mesma perspectiva: um sentido positivo de adesão ao outro, por similitude de sentimentos experimentados. Ao procurar "entrar" no íntimo do outro para aí captar os seus sentimentos, o indivíduo toma conhecimento e comunica com a parte mais profunda da pessoa, parte esta onde se encontra a origem de numerosos comportamentos. Como os sentimentos fazem parte do próprio indivíduo e têm tendência a manifestar-se através de certos comportamentos, pode deduzir-se que uma boa maneira de chegar a "conhecer" os sentimentos de outrem seria estudar os seus comportamentos. O mesmo pode dizer-se, logicamente, a propósito dos sentimentos ditos "empáticos" ou os conotáveis com a afectividade e respeitantes, nesta reflexão que nos propusemos, às relações professor-aluno.

Os autores ainda não estão seguros quanto ao contexto exacto da noção de empatia. Por vezes, utilizam-na como restrita e exclusiva dos **sentimentos empáticos**; outras vezes, aplicam-na ao **conhecimento** sobre outrem e, ainda, falando em termos de **compreensão empática**. É sobretudo nos trabalhos dos psicoterapeutas e orientadores americanos que se encontra esta interpretação; estes referem-se à empatia, quer como sentimento empático, quer como *empathic understanding* (compreensão empática).

Na nossa perspectiva, o fenómeno empático não deve ser entendido de maneira restrita; antes, deve ser tomado de forma mais aberta, mais ampla, já que ele se desenvolve como processo complexo que integra fases diversas e componentes diferentes.

Não nos satisfazem, por isso, as noções muito simplistas de autores, como Schafer (1967), para quem a empatia é "participação de estados conscientes"; Sullivan (1947), ao afirmar que a empatia consiste em "ter estados de consciência em comunhão com outrem"; ou, ainda, Stotland (1971) para quem a empatia é a " reacção emocional de um observador ao dar-se conta de que outrem experimenta ou está a experimentar uma emoção". Estes autores aludem à participação, ao elemento afectivo e à sua percepção, elementos que estão na base deste fenómeno; esquecem, no entanto, uma parte muito importante que é a compreensão do outro e dos seus sentimentos.

A exactidão de uma tal compreensão e à qual conduz o processo empático, foi bem posta em destaque pelo psicoterapeuta Truax (1961), exactidão de compreensão empática considerada, aliás, essencial, para o diagnóstico do cliente. Ele chama-lhe *accurate empathy*. Neste sentido, a noção de empatia contém já elementos rogerianos e psicanalíticos consideráveis; mas, dos estudos rogerianos sobressai, ainda, um outro elemento que Rogers considera essencial: não é suficiente que o sentimento empático dê acesso à compreensão de outrem; deve comunicar-se-lhe esta compreensão e ele deve aperceber-se disso.

Eis, pois, em nosso entender, os quatro momentos do processo empático:

1. O conhecimento prévio, oriundo da percepção que temos de outrem;
2. O sentimento empático;
3. A compreensão empática;
4. A comunicação desta mesma compreensão a outrem e apercepção disso por parte dele.

No entanto, se se nos perguntar o que é a empatia, a resposta não é simples. A empatia está ligada aos sentimentos de outrem, mas não é mera reprodução destes sentimentos (não se trata de sentimentos reais propriamente ditos, nem qualitativa nem quantitativamente). Mas, se houver que pronunciar-nos sobre este assunto, diremos que a empatia não pode ser compreendida senão como um processo pessoal de percepção, compreensão e abertura à vida e ao mundo das reacções interiores de outrem, processo do qual a comunicação interpessoal, apoiada na compreensão dos aspectos emocionais e afectivos, é o centro e o resultado.

Por imperativos de ordem teórica, metodológica e/ou operacional, os autores interessados neste assunto não puderam, até ao momento, estudar a empatia como um fenómeno unívoco, de uma concepção única e, menos ainda, como um fenómeno global. Todos os que tentaram estudá-la, foram obrigados a cingir-se a algum aspecto ou concepção particular do referido fenómeno, a fim de chegarem a alguns resultados nas suas investigações. Talvez seja em função destas dificuldades, sobretudo no que se refere ao tema em que se situa a presente reflexão (o estudo da empatia nas relações escolares), que não existam muitos trabalhos e os que existem, não destacam senão certos factores muito genéricos. No entanto, algumas tentativas houve e, destas, resumir-se-ão seguidamente as três mais conhecidas.

Recurso à noção de empatia nos trabalhos da psicologia da educação escolar

Essencialmente, três direcções de investigação foram seguidas, a propósito do estudo da empatia nas relações pedagógico-didácticas professor-aluno. A primeira, numa perspectiva mais cognitivista, concebe a empatia como **conhecimento** sobre o indivíduo; os seus trabalhos e investigações desenvolvem-se dentro do contexto teórico da empatia enquanto **exactidão da percepção de outrem**. A segunda inscreve-se dentro do contexto das **pedagogias não-directivas**, sendo a empatia estudada através da observação de comportamentos durante o desenvolvimento da acção educativa, baseando-se nos conceitos e teorias rogerianos em terapia e orientação. Os conceitos rogerianos que inspiram este tipo de estudos são, para além da empatia, os de autenticidade, coerência e aceitação incondicional. A terceira direcção estuda a empatia, partindo dos juízos expressos pelos alunos a propósito dos seus professores. Situa-se no âmbito dos estudos sobre a **percepção do professor pelo aluno**, tentando uns estudar a estrutura e evolução da representação do professor pelo aluno e outros os efeitos da mesma representação no comportamento dos alunos.

A empatia enquanto exactidão da percepção de outrem

Breve contexto teórico

A fim de dar conta do contexto teórico dentro do qual se desenvolveram estes estudos, partimos da constatação seguinte: a Pedagogia defendeu, durante muito tempo, que a acção pedagógica do professor seria tanto mais eficaz quanto mais completo fosse o conhecimento que este tivesse dos seus alunos. A representação, a propósito dos alunos, que o professor constroi dentro de si e que é, de qualquer modo, o caminho para chegar a este conhecimento, vai socorrer-se das diversas informações às quais o professor vai tendo acesso.

No quadro teórico da representação e a propósito da exactidão dos conhecimentos sobre outrem, M. Gilly, põe o problema da forma seguinte: "Dos diferentes elementos constitutivos da representação, é, sem dúvida, a informação, considerada no sentido clássico (Moscovici, 1961; Herzlich, 1972) como soma e organização dos conhecimentos sobre outrem, que está no centro do problema. Mas, as relações entre informação sobre outrem, ou conhecimentos de outrem, e a realização de objectivos educativos, não podem ser pretendidos sem ter em conta o conjunto dos fenómenos de representação na sua ligação com as características das situações institucionais" (Gilly, 1980, p. 169-170).

O problema acima referido apresenta-se a diferentes níveis e interliga-se com os conceitos de atitude e de concepção educativa. A questão põe-se, então, na perspectiva de saber que informações pode ter o professor sobre os alunos, sendo estas informações de ordem individual, acerca do próprio aluno e, de ordem colectiva, com respeito ao grupo-classe onde o aluno se encontra integrado. Podemos, pois, perguntar-nos qual é o tipo de informações que deve ter o professor para adaptar as suas atitudes educativas, e que tipo de atitudes lhe são permitidas, dada a sua situação institucional e, ainda, se estas informações podem ter aplicação, através da adaptação das atitudes, sobre qualquer tipo de objectivos educativos. Por outro lado, o problema põe-se, também, a propósito da pertinência das informações, de tal forma que elas não possam criar representações que vão perturbar a acção educativa ou, mesmo, provocar no professor atitudes contrárias ao cumprimento dos objectivos educativos, sentindo ele, mesmo assim, justificada a sua acção. Não é, pois, possível dissociar os problemas de informação dos problemas de atitude; é facilmente compreensível que o uso feito de uma mesma informação poderá ser objecto de uma exploração diferente, segundo a atitude relativamente a outrem e ao grupo.

O professor pode tomar uma atitude de esquecimento dos problemas específicos de cada um dos alunos, para empreender uma estratégia educativa de acordo com os objectivos educacionais da instituição, organizando a sua acção com referência à representação que ele tem do conjunto do grupo-classe e dos objectivos de ensino que ele deve cumprir; se tiver, no entanto, uma outra concepção da sua função de professor, pode, também, procurar ter em conta os problemas particulares dos alunos, modificando e adaptando a sua estratégia educativa, em detrimento dos objectivos institucionais globalizantes.

Em resumo, podemos considerar, com Gilly, que "o problema, em última análise, é o do uso que pode ser feito de uma informação sobre o aluno, segundo a maneira como o professor concebe o papel institucional, as condições institucionais nas quais ele exerce a sua actividade e a própria representação que o aluno tem, ele também, da situação. (...) Tudo depende, no fim de contas, da natureza da situação pedagógica, dos seus objectivos, das suas exigências estratégicas, das atitudes dos dois participantes da acção, da concepção que eles têm dos seus papeis e das reacções do próprio sistema institucional" (Gilly, 1980, p. 172-173).

Há que considerar, no entanto, que o conhecimento inexacto sobre outrem não conduz, forçosamente, a que a acção e os seus resultados sejam necessariamente afectados, se outras condições mais implicativas da mesma acção forem satisfeitas. O mesmo poderá dizer-se da acção educativa.

Eis, pois, muito rapidamente, as incidências principais do problema, no que respeita aos conhecimentos que o professor pode ter sobre os seus alunos, tendo em conta as origens e a utilização destes mesmos conhecimentos.

Perspectiva operacional

As tentativas operacionais neste âmbito não foram feitas somente no domínio escolar. A ideia geral proposta por muitos autores é a de que a exactidão da percepção de outrem seria um factor de **ajustamento social** em muitas interacções.

Vários investigadores (Daymond, 1948; Bender, Hastorf, 1950; Kerr, Speroff, 1951; entre outros) utilizaram o termo **empatia** no sentido da **percepção de outrem**. Este facto fez pensar outros autores que, por este meio, era possível chegar a uma medida da empatia, através da **aptidão para compreender outrem** e, assim, introduziram esta ideia. É nesta perspectiva que Gage e Cronbach (1955) falam da empatia como **sensibilidade social** e como **compreensão diagnóstica** e, a partir daí, os estudos começam a tornar-se mais precisos: Dymond, 1948, 1953; Bender, Hastorf, 1953; Gage, 1953a e 1953b postulam a existência de uma aptidão empática, no sentido de um factor geral de compreensão de outrem e põem a hipótese de uma relação entre esta aptidão, da qual eles supõem a existência, e o ajustamento social, mesmo no sucesso de certas tarefas sociais ou interpessoais.

Não vamos deter-nos aqui a descrever em pormenor o procedimento e a situação dos diferentes estudos, já que eles são, mais ou menos, semelhantes e utilizam o método clássico dos questionários por procuração, comportando a situação um juiz e alguns sujeitos-objecto de predição; os sujeitos respondem ao questionário e o juiz deve predizer as respostas dos sujeitos ou dar as suas próprias respostas. Dentro deste esquema, um dos principais representantes das investigações neste domínio da empatia e que nos interessa, dada a sua situação, é Gage e os seus colaboradores que realizaram os poucos trabalhos que existem em situação escolar. Depois de uma primeira tentativa fracassada, empreendem dois estudos (Gage & Suci, 1951; Gage, Leavit & Stone, 1956) cujos resultados, pelo facto de terem contradições, uns, e por serem negativos, outros, também não são satisfatórios. A existência de uma aptidão empática, enquanto factor geral de compreensão de outrem foi, pois, rapidamente posta em causa.

Entretanto, a questão continua aberta: não é pelo facto de as investigações realizadas não chegarem a conclusões satisfatórias que se pode negar a necessidade de, em certas situações particulares, se ter uma percepção exacta do outro, para que uma certa tarefa seja conseguida. "No fim de contas, negar que seja necessário, em certas situações, ter uma percepção exacta do outro para que a empresa comum tenha boas probabilidades de eficácia, viria ser o mesmo que negar que o conhecimento seja, por vezes, útil à acção, o que de nenhuma maneira é aceitável, tanto do ponto de vista do pensamento científico, como do ponto de vista da experiência quotidiana da prática pedagógica" (Gilly, 1980, p. 181-182).

Mudando de perspectiva, Gage e os seus colaboradores, decepcionados um pouco pelas investigações no quadro teórico da empatia, desviaram as suas preocupações e orientaram-nas noutra perspectiva. Os seus trabalhos já não procuram saber se a percepção de outrem é mais ou menos exacta mas, sim, saber o que se passa, quando o indivíduo tem conhecimento da percepção de que ele próprio é objecto. Esta mudança de perspectiva afecta os seus trabalhos posteriores cujas teorias são vizinhas às da **coerência cognitiva**.

Entretanto, os estudos sobre a empatia na relação educativa escolar não se ficam por aqui. Uma outra perspectiva foi tomada, com bastante apoio nos movimentos pedagógicos da Escola Nova, onde as pedagogias não-directivas se instalaram, inspirando-se nas teorias rogerianas a propósito da terapia psicológica. É esta outra

tentativa de investigação que pretendemos apresentar de seguida, dado que ela trouxe consigo muitas modificações na concepção do papel do professor e dos alunos, no que respeita às relações pedagógicas entre ambos.

A empatia e as pedagogias não-directivas

Um pouco em reacção contra o behaviorismo e o movimento introduzido por Skinner (1948, 1971), aparece uma certa renovação humanista, na qual a mediação afectiva adquire um papel importante. Esta nova orientação parte da psicologia do desenvolvimento, da auto-realização, do diálogo, etc., procurando reabilitar o papel da experiência pessoal. No entanto, a aproximação empírica que tinha em vista uma certa mensuração desta atitude empática, partindo de escalas de medida de comportamentos muito concretos e, frequentemente, muito especificados, deu lugar a trabalhos de tipo idêntico aos dos neo-behavioristas, já que as técnicas seguidas são, a bem dizer, as mesmas. Procura-se encontrar um novo modelo educativo que parta da participação do aluno, sendo este o agente e o actor do seu próprio devir educativo, concretamente, na aprendizagem.

A empatia segundo a inspiração rogeriana

É com Rogers (1969, 1972) que estas ideias aparecem no domínio da educação. Rogers propõe um modelo de apropriação pessoal do conhecimento, onde a pessoa em formação se encontra implicada numa **aprendizagem experiencial** que engloba os aspectos afectivos tanto como os cognitivos.

O formador, uma vez que este já não aceita ser professor no sentido tradicional, deve perceber e aceitar o outro como um ser independente, livre, com os seus pontos de vista e as suas esperanças. É ele que se propõe o caminho a seguir. O formador escuta-o e interroga-se sobre o sentido do seu modo de avançar e sobre o processo seguido por este indivíduo que, como ele, é um ser em contínua evolução.

Contexto teórico

É o próprio Rogers quem emprega a expressão "**estrutura geral das nossas teorias**", em publicação por ele feita em 1966. Estas desenvolvem-se, a partir de uma primeira teoria da psicoterapia, em três outras teorias: a) Teoria da personalidade; b) Teoria do funcionamento óptimo; c) Teoria das relações humanas, implicando esta última referências teóricas a diferentes relações humanas, tais como a vida de família, a educação, a aprendizagem, a dinâmica de grupos, etc. (Rogers, 1966).

Nestas teorias a vida humana é considerada como **funcionamento**, na dupla dimensão do **desenvolvimento** e da **experiência**. O ser humano é, pois, um **organismo** totalmente consciente das suas necessidades, um ser fundamentalmente construtivo e digno de confiança, na condição de lhe darem todas as possibilidades de se desenvolver. Ele tem, também, capacidade de se conhecer e de resolver os seus problemas, bem como tendência para isso. Pages (1965) descreve o significado da noção de si próprio, a percepção que o indivíduo tem de si mesmo e a sua tendência à actualização, com base em Rogers, da seguinte maneira: "A ideia mestra de Rogers é, no fundo, a de que o indivíduo possui um sistema próprio de regulação da sua experiência, ou também, a de que a personalidade funciona como um sistema de finalidades reguladoras. Isto é, por um lado, a experiência é orientada por finalidades,

é o suporte e a promoção do organismo; por outro, o indivíduo possui um sistema de controlo (de regulação) que lhe permite apreciar os resultados obtidos, em função dos fins em vista, e que orienta a experiência seguinte. (...) A regulação funciona somente se o dispositivo à saída estiver intacto, isto é, se o indivíduo tiver acesso à sua própria experiência subjectiva, se a sua própria experiência subjectiva estiver disponível". O funcionamento do indivíduo condu-lo à maturidade, cujas características essenciais são a autonomia e a responsabilidade, tendo sempre em conta a realidade.

Na aplicação destas teorias à prática pedagógica e à acção educativa escolar, o educando (aluno) é colocado no centro da interacção relacional professor-aluno e o educador (professor) concebido como o facilitador do processo de mudança que envolve o aluno na escola (aprender é mudar e esta mudança é permanente), permitindo-lhe o caminho da autenticidade através da **compreensão empática**. É esta que permite precisamente ao indivíduo dar-se conta, intimamente, do processo de amadurecimento; ela precede o diálogo, predispõe e estimula as relações humanas, sendo as qualidades do educador, a fé nas reais possibilidades do indivíduo, a abertura a todo o tipo de valores, a exteriorização, o contacto que torna o indivíduo directamente presente no outro gerando a autenticidade, a segurança ontológica e no mundo exterior, a perspicácia, a comunicação e a aceitação das atitudes do outro.

Não esqueçamos que, para Rogers, a personalidade é **estrutura de atitudes** e a pedagogia rogeriana, mais do que uma técnica, é um estilo de atitudes na base das relações humanas, em ordem ao objectivo que é a **compreensão empática**. A educação é, pois, o processo de estruturação de um certo tipo de atitudes de que o indivíduo tem necessidade. No fundo, a atitude é considerada como sendo uma necessidade vital intrínseca que implica uma disposição de valorização, de critérios sobre os objectos e os comportamentos, sobre a aceitação e a rejeição. A compreensão empática permite ao indivíduo dar-se conta do seu processo de amadurecimento e, por conseguinte, notar a estruturação progressiva das suas atitudes e fazer delas um juízo de valor.

Recurso operacional em ordem ao estudo da empatia

Do ponto de vista operacional, a forma mais corrente que os autores encontraram, sobretudo no Canadá, para estudar os comportamentos empáticos dos educadores e dos alunos, foi através de questionários, escalas e grelhas de observação. Houve, também, algumas tentativas experimentais, mas pontuais, e, nessas experiências participavam, por vezes, os pais como educadores, servindo de estímulo ao trabalho dos alunos. É o caso de Tremblay, Larivee e Gregoire em 1982. Estes autores, baseando-se na **teoria do equilíbrio** de Piaget, partem da hipótese de que o dogmatismo e a empatia dos pais têm influência no desenvolvimento cognitivo dos filhos. A observação durante o desenvolvimento da experiência, estava centrada nos comportamentos não-verbais que se manifestavam durante a interacção pais-filhos, registados através de um sistema video. O dogmatismo e a empatia dos pais eram medidos por meio de um questionário.

O resultado foi este: o dogmatismo e a empatia dos pais, assim avaliados, não apresentaram uma influência significativa sobre o desenvolvimento cognitivo dos filhos; no entanto, de entre os comportamentos não-verbais, o comportamento sorridente dos pais encontrou-se associado tanto ao desenvolvimento cognitivo como ao dogmatismo. Este tipo de experiências havia sido já proposto por Vandenberg e Kuse em 1981 e, um pouco antes (1980), por Lautreey; no entanto, o esquema

operacional não foi tal que permitisse tirar grandes conclusões, apesar de ser sustentado teoricamente por alguns estudos considerados de valor (Hollenbeck, 1965; Hess, 1969; Schafer, 1972).

No que se refere à empatia parental, esta apresenta algum grau de associação, não com o desenvolvimento cognitivo, mas com o desenvolvimento sócio-emocional dos filhos (cf. Irving, 1965; Miller, 1971).

A empatia nos estudos sobre a percepção do professor pelo aluno

Um outro procedimento para chegar, em Psicologia, ao estudo da empatia nas relações professor-aluno, foi o que procurou estudar, não as atitudes ou os comportamentos, ditos empáticos, do professor em si mesmos, mas os juízos emitidos pelos alunos, a propósito dessas atitudes e comportamentos. Com efeito, a maior parte dos autores não orientaram os seus trabalhos exclusivamente sobre a empatia das atitudes dos professores a ser julgadas pelos alunos. As suas preocupações eram mais amplas, como se pode verificar quer a partir das hipóteses formuladas quer com base no leque de descritores utilizados. No entanto, mesmo tendo aumentado o seu campo de preocupações, depois do tratamento dos dados e da análise dos resultados, todos os autores assinalam a existência de certas atitudes de conotação empática que se desprendem deles.

Contexto teórico

É em referência ao contexto teórico das **representações sociais**, para utilizar o termo exacto de Moscovici adoptado por um número bastante significativo de investigadores em Psicologia na Europa, sobretudo em França, que o exame destes trabalhos se apresenta mais interessante.

Trata-se, para os autores, de procurar uma solução analítica factorial com base nas opiniões, nos juízos que os alunos constroem e emitem, a propósito das atitudes dos seus professores. É possível que certas formas particulares de comportamento dos professores possam ser interpretadas, pelos alunos, de uma maneira muito diferente daquela que elas têm em si mesmas ou daquela que o professor lhe atribui. O problema está em verificar se é possível determinar factores precisos e, se sim, quais são e como se definem do ponto de vista das conotações afectivas e relacionais das atitudes dos professores.

Contexto operacional

Todos estes trabalhos utilizaram o método de inquérito aos alunos, partindo de questionários cujos descritores se inspiram, mais ou menos, em inventários de alguns autores anteriores e bem considerados [Leeds & Cook (1947) e Gage & Weitman (1947)]. Os trabalhos representativos que se retêm aqui são os de Gupta (1960), Beck (1965) e Gilly (1975).

Resultados e conclusões

Através da análise dos resultados e nas conclusões dos trabalhos acima referidos, todos os autores conseguem pôr em evidência um importante factor de impressão geral. Este factor satura sempre muito fortemente variáveis com acentuadas

conotações afectivas e relacionais que evocam a presença da empatia nas relações dos professores com os alunos. Encontrar-se-á, no quadro que se segue, um exemplo das variáveis saturadas por este factor, em cada uma das três investigações que acima referimos. Como poderá observar-se, a significação entre cada um dos grupos de variáveis (cada investigação apontou um grupo) é muito semelhante e deixa transparecer, mais ou menos, características que se podem facilmente remeter a este factor geral a que os autores chamam empatia. Todos estão de acordo em aceitar esta dimensão ligada à afectividade e, todos eles, a encontram bastante bem estruturada nos alunos, quando estes se pronunciam sobre a empatia das relações professor-aluno.

Apesar dos esforços feitos pelos autores, a fim de destacarem outros factores ou outros tipos de estruturas factoriais, tal não aconteceu e, não obstante alguns chegarem a nunciar certas dimensões (Gage, 1955; Beck, 1965), estas só aparecem mediante uma escolha forçada dos itens do questionário; pelo contrário, encontra-se sempre, quer nos factores de primeira ordem quer nos factores de segunda ordem, um que diz respeito aos aspectos empáticos das atitudes ou comportamentos do professor.

QUADRO COMPARATIVO SOBRE AS DIMENSÕES COM CONOTAÇÃO
EMPÁTICA ENCONTRADAS A PROPOSITO DA PERCEPÇÃO DO
PROFESSOR PELO ALUNO.

GUPTA (1960)	BECK (1965)	GILLY e col. (1975)
Benevolência	Benevolência	Doçura
Compreensão	Apoio caloroso	Escuta
Respeito pelo pensamento	Comunicação clara e lúcida*	
Disponibilidade dos alunos	Estimular o esforço de cada um	Confiança
Atenção que lhes dedica		Ter em conta cada um dos indivíduos
Qualidade de explicação *		Respeito pelas iniciat. dos alunos
Competência técnica nas relações de trabalho		
individualizado *		Valorização do aluno

(*)Estas dimensões fazem antes referência à competência profissional do professor

Gilly resume os resultados das investigações em causa da forma seguinte: "É raro que os autores consigam apresentar soluções factoriais conformes com as suas hipóteses *a priori*. Beck (1965) não consegue destacar três das cinco dimensões postuladas (*cognitive merit*, *motivational merit*, *affektive merit*) senão à custa de uma segunda análise em que decompunha o primeiro factor, extraído de uma primeira análise e não retendo senão os 50 itens mais saturados por este primeiro factor... Gupta consegue, também, destacar um factor afectivo que se relaciona com a disposição geral do professor, o seu sentido de humor, o seu método de disciplina e o interesse prestado aos alunos. Quatro outros factores interpretáveis evocam a competência em motivar os alunos para as aprendizagens, a competência em explicar e fazer compreender (dois factores dos quais um positivo e outro negativo) e a competência para controlar a classe (disciplina)" (Gilly, 1980, p. 87-88). No que se refere à investigação de Gage (1955), esta está no mesmo caso das anteriores, não destacando três factores, mais ou menos de acordo com as dimensões postuladas, senão com uma versão de escolha forçada do seu questionário; com a versão mais corrente, através de estimacões sucessivas dos descritores, não o consegue.

Mais tarde, os autores utilizaram técnicas mais complexas mas, para além do factor geral denominado empatia, não chegaram a determinar de forma precisa outros factores que digam respeito às conotações afectivas e relacionais dos comportamentos do professor em relação aos alunos, salvo factores de impressão muito geral. Enfim, resta-nos salientar que os aspectos empáticos são sempre associados pelos alunos aos aspectos positivos das atitudes do professor.

A empatia das atitudes do professor em função da idade dos alunos

É de bastante interesse referir aqui ainda um estudo realizado na perspectiva da percepção do professor pelo aluno, tendo em conta a idade deste. O trabalho que pretendemos referir é de Mireille Lecacheur (1983) e pode verificar-se que o fenómeno empático também aí está presente. A autora estuda a organização da representação nos alunos que frequentavam a pré-escola (Grande Section Maternelle). Lecacheur, faz inicialmente a observação, aliás conhecida, de que, para baixo de certa idade, os estudos dimensionais das representações põem problemas de procedimento dificilmente ultrapassáveis, sobretudo no que se refere à tarefa a executar pelos alunos, à compreensão da mesma e à sua elaboração adequada. No entanto, e apesar das dificuldades, ela fez uma tentativa. Interessa-nos mais a segunda fase desta investigação, em que Lecacheur abandona as escalas de estimação de tipo clássico, para utilizar a das dicotomias sucessivas. Chega à conclusão de que, a partir dos cinco anos e meio/seis anos, existe já uma organização importante da representação e, como se poderia esperar, esta organização confere aos aspectos de ordem afectiva um lugar importante ou mesmo essencial.

Duas componentes, por assim dizer, e sempre ligadas à dimensão afectiva, se salientam deste estudo: uma, de índole empática, é evocada em termos de calor afectivo e de disponibilidade; uma outra, de carácter não-empático, refere-se mais aos aspectos austeros das atitudes do professor, geradores de um sentimento de insegurança nas crianças e que estão ligados à função educativa centrada no trabalho escolar. Existe seguramente, portanto, pelo menos na representação, uma dupla imagem que os alunos constroem a partir dos comportamentos do professor, a qual tem a sua origem e justificação, ao menos como hipótese, em mecanismos psicológicos profundos: o aluno, tanto mais quanto menor for a sua idade, tranpõe para o professor

a cor e a reacção, profundamente sentidas, das relações que teve (ou tem) com a mãe e com o pai, através dos mecanismos afectivos que retêm o amor e a autoridade que se desprendem das suas relações parentais.

Outro estudos, em função da idade dos alunos, foram feitos (Gage e col. 1955; Gupta, 1960; Beck, 1965) com alunos de mais idade (Ciclo Elementar) mas, como já foram referidos antes, não cabe repeti-los aqui. Saliente-se, no entanto que, no que à idade dos alunos diz respeito, as investigações referidas mostram que, à medida que o aluno cresce e começa a ser capaz de distinguir os diferentes tipos de comportamento do professor, outras relações, como as de carácter cognitivo, ligadas às tarefas da aprendizagem e às didácticas e técnicas do ensino, começam a desenvolver-se, não deixando já às relações de ordem afectiva um lugar tão importante como estas tinham nas idades precedentes. Não obstante, resta acrescentar que as variáveis conotadas com a afectividade têm sempre o seu lugar e influenciam de uma maneira bastante importante, mesmo os alunos de mais idade.

Conclusão

Do quanto fica dito, parece poder inferir-se que, para além dos aspectos cognitivos da aprendizagem, é imprescindível sublinhar a importância dos aspectos socio-afectivos no processo educativo e, mais concretamente, na relação educativa escolar. De entre estes aspectos, adquirem particular relevo aqueles que conduzem à criação de mecanismos empáticos ou não-empáticos entre os intervenientes humanos do referido processo, já que eles, como se acentuou, estão metidos nele, com todas as implicações inerentes, para incentivar ou perturbar a consecução dos objectivos educativos escolares.

REFERÊNCIAS

- Ardoino, J. (1967). Problématique de la relation maître-élève et dynamique de la classe, *Revue de l'Éducation Nationale*, 8 juin.
- Ardoino, J. (1976). Évolution de la relation pédagogique, in *L'Apport des Sciences Fondamentales aux Sciences de l'Éducation*, Actes du Congrès de 1973, T. 2, Paris, Ed. de l'Epi.
- Beck, W. R. (1965). *Pupils' perceptions of teacher merit: A factor analysis of five hypothesised dimensions*, Stanford University.
- Filloux, J.-C. (1968/9). Psychosociologie de l'éducation, éléments pour une étude du groupe-classe, *Bulletin de Psychologie*, XXII, n°7-8, 14 - 16, 17.
- Gilly, M. (1980). *Maître-Élève, rôles institutionnels et représentations*, Paris, P.U.F.
- Gupta, P. (1960). *A study of cognitive merit of teachers*. University of Illinois.
- Lipps, Th. (1923/4). *Aesthetik*, Hamburg, 1903-1906. *Los fundamentos de la estética*. (trd. esp. de Ovejero y Maury), Tomos I y II, Madrid, Ed. Daniel Jorro.
- Moscovici, S. (1976). *La psychanalyse, son image et son public*, Paris P.U.F.
- Pages, M. (1965). *L'orientation non-directive en psychothérapie et en psychologie sociale*, Paris P.U.F.
- Postic, M. (1979). *La relation éducative*, Paris, P.U.F.
- Repetto, E. (1977). *Fundamentos de Orientación: la empatia en el proceso orientador*, Madrid, Morata.
- Sopeña, A. (1979). *Las Teorias de C. Rogers - Orientación*, Madrid, Oriens.

LA COMMUNICATION AFFECTIVE ET RELATIONNELLE PROFESSEUR-ELEVE L'EMPATHIE DANS LA RELATION EDUCATIVE SCOLAIRE

Résumé - La notion d'empathie occupe une place très importante dans beaucoup de recherches au sujet des relations professeur-élève en situation scolaire. Si, dans la plupart, on ne parle pas effectivement d'empathie, presque toutes réfèrent l'importance croissante de la médiation affective dans le processus d'enseignement-apprentissage. Dans ce travail, après avoir remarqué l'importance du domaine socio-affectif dans les études sur les rapports professeur-élève, on s'interrogera a propos des origines et des connotations attribuées à la notion d'empathie. On présentera après trois perspectives différentes dans lesquelles les auteurs ont développé des travaux ayant l'empathie comme référence.

AFFECTIVE AND RELATIONAL TEACHER-STUDENT COMMUNICATION EMPATHY IN SCHOOL EDUCATIONAL RELATIONSHIPS

Abstract - The notion of empathy has a very important place in a lot of research works in education, and particularly about the teacher-pupil relationship. Most of them do not talk exactly about empathy, but a very expressive number refer to the growing importance of the affective mediation in the teaching-learning process. In this study, after focusing on the importance of the socio-affective dimension in research about the interactive relations between teachers and pupils, we raise the question of the origins and connotations of the notion of empathy. We also present three different perspectives around which that notion was investigated by the authors.

FUNDAMENTOS BIOANTROPOLÓGICOS DUMA EDUCAÇÃO INFANTIL CENTRADA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Manuel Barbosa

Universidade do Minho, Portugal

Resumo - primeira etapa, algumas das aquisições mais recentes conseguidas pela etologia humana e pelas pesquisas biológicas do cérebro (neurociências), e parte, numa segunda fase, para um ensaio de fundamentação pedagógica duma educação infantil centrada na resolução de problemas. Na parte final do trabalho, procuraremos mostrar de que modo a "pedagogia do problema" se articula com aquilo que hoje é designado pela etologia como "equilíbrio ecológico da conduta". O nosso estudo exploratório tem por contexto a remodelação epistémica que originou um novo paradigma para a compreensão do homem e do seu processo educativo, e assenta na constatação/convicção segundo a qual o conhecimento do *bíos* do educando pode fornecer o ponto de partida de toda uma pedagogia.

A trajectória hermenêutica da noção de homem e do seu processo educativo tem sido governada, no espaço cultural que nos define, por diferentes ordens discursivas que determinam os quadros conceptuais e perceptivos a partir dos quais se organiza o discurso antropológico e pedagógico. A situação hodierna deste discurso põe em evidência essa linha de determinação epistémica. Até há bem pouco tempo, a explicação/compreensão do homem e do seu processo educativo eram regidas por códigos e lógicas simplificantes. A teoria daí resultante mostrava um rosto fechado, fragmentário e mutilante, porque era incapaz de constituir o campo propriamente antropológico-pedagógico das interacções e das interferências entre quatro pólos sistémicos complementares, concorrentes e antagonistas: o sistema genético (código genético, genótipo), o cérebro (epicentro fenotípico), o sistema sociocultural e o ecossistema. Na aridez da paisagem conceptual dessa teoria, só podia emergir uma noção insular de homem, separado da natureza e da sua própria natureza.

Hoje, a auto-idolatria do homem, a maravilhar-se com a imagem pretensiosa da sua própria racionalidade, flutuando como um tapete voador sobre o universo natural, abre fendas e desagrega-se. O discurso antropológico-pedagógico que sempre ignorou e/ou rejeitou a noção de complexidade (quando o seu objecto era, e é, o mais complexo de todos), e que se assustava ao mais pequeno contacto com o *bíos* do *anthropos*, entrou num processo de irreversível agonia. A nova *episteme* centrada em

torno da ideia de complexidade tem vindo a desempenhar, no momento presente, a função de elemento catalisador que promove a destruição da antiga ordem discursiva.

A ressonância antropológica e pedagógica da nova *episteme*, nucleada no conceito de complexidade, tem sido imensa. O homem começa a ser visto como uma totalidade sistémica bioantropossocial que, apesar e em virtude das numerosas determinações a que está sujeito, adquire capacidade para se auto-organizar e auto-estruturar. Para a emergência desta nova concepção muito contribuíram os estudos da biologia que se abriram verticalmente para a espera antropológica. A inclusão da conduta humana no horizonte da investigação biológica veio não somente colmatar uma lacuna que existia no seio da biologia, mas também traçar novas perspectivas para a antropologia educacional que se nos afiguram de grande fecundidade. Doravante, um estudo antropológico do homem em processo de engendramento não pode passar ao lado, ou por cima, dos conhecimentos e das hipóteses de trabalho que se desprendem das disciplinas biológicas que integraram as várias dimensões do fenómeno humano nos seus esquemas explicativos.

O nosso trabalho recolhe, numa primeira fase, algumas das aquisições mais recentes conseguidas pela etologia humana e pelos estudos biológicos do cérebro (neurociências), e parte, numa segunda etapa, para um ensaio de fundamentação pedagógica numa educação infantil centrada na resolução de problemas. Na parte final, tentaremos mostrar de que modo a "pedagogia do problema" se articula com aquilo que a etologia de hoje designa por "equilíbrio ecológico da conduta". A investigação exploratória que atrás se desenha tem por contexto a remodelação epistémica que originou um novo paradigma para a compreensão do homem e do seu processo educativo, e assenta na constatação/convicção segundo a qual o conhecimento do *bios* do educandum pode fornecer o ponto de partida de toda uma pedagogia.

Elementos Bioantropológicos do Sujeito Educável.

Ao colocar, com naturalidade, a exigência de interrogar a animalidade do sujeito educável a fim de reconhecer nela as determinações biológicas da conduta, seja mental, seja praxica, o novo paradigma sobre o homem e sua educação entra em conflito e em ruptura com o mito humanista do homem sobrenatural. Tal ruptura epistemológica não pretende fazer do homem uma entidade estritamente animal, o que seria um novo reducionismo; ela procura, isso sim, enraizar o homem no universo natural e ultrapassar; concomitantemente, a alternativa ontológica natureza/cultura. A noção de complexidade e os princípios de inteligibilidade que a partir dela se construíram, foram os utensílios conceptuais mais eficazes para evitar cair, tanto no escolho do antropologismo, como no do biologismo. O novo paradigma antropológico não retira ao homem o seu carácter de excepção dentro dos seres vivos. Antes o reconhece como ser vivo para o distinguir dos outros seres vivos, destacando traços que o projectam para outros níveis de complexidade, como sejam: a palavra, o pensamento e a consciência. Não obstante estas características inconfundíveis, o homem não deixa de ser animal, mamífero e primático. Assim sendo, importa conhecer essa dimensão animal do homem para ver se reconhecemos, na sua textura, elementos que condicionam ou possibilitam a actividade educativa.

O "instinto de curiosidade" constitui um dos elementos que a biologia da conduta mais tem explorado nessa gama de características que tecem a infraestrutura biológica dos seres vivos. "A curiosidade matou mais ratos que gatos", diz o adágio. Efectivamente, os mamíferos, e mais particularmente os jovens mamíferos, são animados por uma "pulsão exploradora" ou "cognitiva", desprovida de qualquer utilidade imediata, e que se pode chamar curiosidade (Lorenz, 1984). Esta pulsão cognitiva é animada por um interesse de conhecer que não se pode reduzir ao conhecimento interessado. Tudo se passa como se a curiosidade comportasse, além das suas finalidades imediatas (como a utilidade de se informar sobre o seu meio e de acumular conhecimentos ao acaso), uma finalidade em si mesma, ou seja, uma satisfação propriamente cognitiva de descoberta e de exame, ou por outras palavras, o desejo e o prazer de conhecer.

Decerto, o conhecimento animal permanece votado às finalidades do ser (viver, sobreviver, reproduzir-se), e não se poderia conceber um conhecimento liberto destas finalidades. Mas pode conceber-se uma relativa autonomização, e até uma autofinalização do conhecimento, no "prazer" de explorar, de procurar, de conhecer, e pode supôr-se que é a partir do conhecimento/jogo e do jogo/investigação/exploração que o conhecimento se vai emancipar relativamente às necessidades imediatas. Assim, a curiosidade juvenil do mamífero, e depois singularmente do primata, abre o caminho do que se tornará no humano, após, evidentemente, muitas evoluções, transformações e metamorfoses, o espírito de investigação e a curiosidade intelectual.

A infância é, por excelência, o tempo forte da conduta exploratória. Investigações realizadas em colónias de macacos do sul do Japão mostraram o que já era bem visível no homem: uma curiosidade que está em relação com o período etário. Os símios mais novos revelam-se "especialmente capacitados quer para fazer as descobertas quer para as assimilar; os velhos tendem a cristalizar, a estabilizar as tradições adquiridas" (Mainardi, 1978: 21). Ao mesmo tempo, a curiosidade dos mais novos vai associada à predilecção pela actividade lúdica (o que facilita, a todos os títulos, a exploração).

Em síntese: a curiosidade é uma característica que o homem partilha com os seus irmãos inferiores, mas nele atinge níveis superiores de complexidade (o espírito de investigação e a curiosidade intelectual). Na espécie humana, a tendência exploratória, que o fundador da psicanálise designou por "pulsão epistemofílica" (Freud, 1908), atravessa todo o percurso da vida de um homem de forma matizada: da criança para o adulto varia, não a tendência básica, mas os pontos de aplicação dessa tendência. Numa perspectiva antropogenética, a conduta exploratória ou cognitiva possibilita, suscita e facilita a educação e a aprendizagem.

A natureza não dotou apenas o homem, e os seus congéneres, com um feixe diversificado de tendências: agressivas, vinculadoras, cognitivas... Equipou-os também com um complexo aparelho neurocerebral que, na grande maioria dos seres vivos, evidencia uma espantosa similitude. De facto, como diz Kandel: "Não parece existir diferença fundamental, dos pontos de vista estrutural, químico e funcional, entre os neurónios e as sinapses do homem e os de uma lula, de um caracol ou de uma sanguessuga" (Kandel, 1979: 37). Nesta linha de pensamento, afirma peremptoriamente Changeux: "Nenhuma categoria celular, nenhum tipo de circuito particular é próprio do córtex cerebral do homem (Changeux, 1983: 91). Também se afirma que quase não há diferença entre o aparelho cognitivo do chimpanzé e o do homem. A diferença está na quantidade de neurónios e na complexidade da sua

organização. Foi a partir desta diferença organizacional que emergiram as qualidades humanas irredutíveis a que chamamos pensamento e consciência.

A consciência humana faz emergir, por sua vez, uma ordem nova de reflexividade onde o sujeito se vê e se concebe a si mesmo pelo espírito, onde pode considerar os seus próprios pensamentos, os seus próprios discursos. O pensamento opera a superação da computação cerebral em "cogitação" e constitui essa mesma superação, inseparável da linguagem e das possibilidades de consciência.

Todas essas novas emergências cognitivas estão ligadas ao grande cérebro do sapiens cujo desenvolvimento está associado a uma evolução genética, anatómica, sociológica, cultural e prática.

O traço mais saliente que melhor define o aparelho neurocerebral dos animais, e bem assim o do homem, consiste na sua capacidade para resolver problemas. H. Simon considerou-o um *general problems solver* (Simon, 1969), e E. Morin um "grande problematizador solucionador" que "dispõe de uma dupla memória (genética e pessoal), de altas competências para tratar os dados dos sentidos, e de aptidões estratégicas para resolver problemas muito variados (de natureza motora e de natureza cognitiva), a fim de realizar os múltiplos fins do ser vivo, num meio que comporta determinismos e áleas e que, por isso, contém, de maneira também incerta, incerteza" (Morin, 1986:61).

O aparelho neurocerebral humano integra singulares aptidões estratégicas para a cognição e para a acção. De facto, o homem dispõe, no e pelo seu cérebro, não só de estratégias cognitivas desconhecidas noutros animais, mas também da possibilidade de cogitar as suas computações, isto é, de efectuar as suas estratégias com o auxílio da linguagem, das palavras, dos discursos, da lógica, da consciência e, por isso, com o auxílio dos seus parceiros sociais. Dispõe da possibilidade de integrar em si a experiência pessoal e a experiência colectiva/histórica capitalizada e armazenada na cultura, e distribuída a cada espírito através da educação. Dispõe, enfim, da dialéctica que, de problemas em soluções e de soluções em problemas, realizou os prodigiosos monumentos teóricos e práticos das sociedades humanas.

A descoberta, no cérebro humano, de competências gerais susceptíveis de serem aplicadas na resolução de problemas tão diversos e particulares quanto incertos e aleatórios, evidencia uma importante dimensão neurológica do sujeito educável que potencia toda uma actividade educativa específica.

Da Bioantropologia à Pedagogia.

A procura duma teoria e duma prática pedagógica congruentes com a infraestrutura biológica e neurológica do homem em geral, e da criança em particular, terá que passar, forçosamente, por um marco de reflexão que articule e vincule a pedagogia à bioantropologia. O presente segmento da nossa investigação procurará aproximar-se desse objectivo.

Os principais vectores da actividade prática e cognitiva dos sistemas neurocerebral e pulsional/instintivo do sujeito educável desenham os contornos dum quadro teórico e prático da pedagogia que a distanciam de concepções educacionais ainda vigentes. De facto, as práticas pedagógicas que vigoram nas actuais instituições educativas, nomeadamente na escola, fomentam muito pouco a conduta exploradora inscrita no programa biológico do educando, e é com parcimónia que utilizam a

orientação global do cérebro para a resolução de problemas.

Essa educação, desde há muito tempo instituída, delimita um espaço de clausura pedagógica no interior do qual o discurso normativo e a acção do educador/professor se sobrepõem à iniciativa e à actividade do educando. O silêncio e o imobilismo que as acções/exposições magistrais provocam, só poderão conduzir o educando para a passividade e para a repetição/reprodução. Esta educação, fundada na "pedagogia do ditado", é diametralmente oposta à educação baseada na "pedagogia do problema", que tem por plataforma de apoio os dados biológicos e neurológicos do ser em desenvolvimento.

A educação centrada na resolução de problemas é aquela que evidencia maior conformidade com a natureza do sujeito educável e com o seu processo de desenvolvimento. Está em consonância, simultaneamente com as disposições pulsionais que mobilizam a conduta do educando para a descoberta, a investigação e a cognição do real, e com a estrutura do seu aparelho neurocerebral que dispõe de aptidões estratégicas para resolver os problemas que o meio, incerto e aleatório, sempre lhe coloca. Além disso, o processo antropogenético do educando, sobretudo nos seus primeiros estádios, requer provas e situações problemáticas. Estas desempenham o papel de desafio, de incitamento à progressão e ao desenvolvimento.

Uma prática pedagógica direccionada para a resolução de problemas vários, será um precioso auxiliar do educando na construção das suas estruturas psico-motoras e psico-cognitivas. Ao fomentar a actividade explorativa, imaginativa e criativa do ser em processo de desenvolvimento, cria as condições e os contextos propícios à superação de estruturas arcaicas do conhecer e do fazer, e à sua substituição por outras estruturas mais aptas. Por outro lado, essa prática pedagógica, que encara o educando como agente, e não paciente, do processo educativo, promove uma tomada de poder sobre o real. A solução dum problema acaba sempre por reforçar a auto-estima, a confiança em si mesmo e a autonomia no pensar e no agir. Deste modo, o educando passa a disfrutar dum maior controlo sobre o real e, mais tarde, sobre si mesmo.

A organização duma prática pedagógica que pretenda implementar a "pedagogia do problema" deve obedecer a certos requisitos. Se o objectivo pedagógico é fomentar e promover a conduta exploradora e potenciar as capacidades neurocerebrais para a resolução de problemas, a praxis educativa não se deverá organizar em sequências de acção antecipadamente programadas até aos mínimos pormenores, mas antes, e primordialmente, em situações de jogo (no sentido neumanniano do termo) que levem o pequeno sujeito, nomeadamente a criança do jardim de infância e a da escola primária, a esforçar-se na procura da solução de problemas que lhe apareçam envolvidos em áleas e incertezas. As incertezas que os problemas arrastam consigo, não são apenas vazios e buracos do conhecimento; são os seus estimulantes: estimulam a atenção, a curiosidade, a inquietação, que por sua vez estimulam a construção de estratégias cognitivas, isto é, modos de conhecer através do incerto, do vago, do aleatório. São justamente a incerteza e a ambiguidade, não a certeza e a univocidade, que favorecem o desenvolvimento da inteligência. Uma prática pedagógica, que integre na sua organização, acaso e incerteza, facilitará sempre o desenvolvimento correlativo das estratégias cognitivas e das estratégias de comportamento. Este objectivo pedagógico só se concretizará se a "pedagogia do problema" for, ao mesmo tempo, uma "pedagogia da assistência". O professor/educador deve ajudar metodicamente o aluno a caminhar na senda da resolução dos problemas, dizendo-lhe, por exemplo, que os divida em problemas

sectoriais ou chamando a atenção para outros problemas semelhantes já conhecidos. Mediante esta ajuda prestada, que para a criança deve ser rodeada de calor afectivo (pois o desabrochar do ser infantil apela, mais que qualquer outro, para a conjunção das incertezas dos problemas e das certezas do amor), o pequeno sujeito chega à solução com o seu próprio esforço. Essa postura adoptada pelo professor/educador face ao desenrolar da acção educativa é a mais adequada por ser a mais congruente com a natureza bio-neurológica e psico-afectiva do educando infantil. Tal atitude pedagógica só é viável, claro está, se o professor/educador dispuser de condições para implementar uma educação individualizada.

3. Pedagogia do Problema e Equilíbrio Ecológico da Conduta

O percurso investigativo até agora efectuado procurou estabelecer os vínculos entre a constituição bio-neurológica do sujeito educável e uma determinada maneira de entender a sua educação. Julgamos ter ficado demonstrado que existem bases bioantropológicas a partir das quais se pode conceber uma nova arquitectura do edifício pedagógico. A pedagogia do problema desenha o perfil dessa nova concepção teórico-prática da educação. A infância constitui o terreno mais propício à sua implementação e frutificação.

A partir de agora, e para concluir a nossa investigação, vamos mostrar de que modo a pedagogia do problema está em consonância com aquilo que a biologia da conduta designa por "equilíbrio ecológico da conduta".

Os estudos contemporâneos em biologia da conduta demonstraram que tanto o animal como o homem dispõem dum sistema de tendências instintivas inatas que, ao longo do percurso histórico das espécies (filogénese), se foi conformando e adequando ao meio ambiente natural, podendo dizer-se que está em equilíbrio com ele. Tal adequação manifesta-se na relação proporcional existente entre o nível de energia disponível no sistema pulsional/instintivo e a quantidade de tarefas que é necessário realizar para cumprir as exigências biológicas da sobrevivência (alimentação, reprodução, ...). Ou seja, o potencial energético contido nas pulsões está à altura da acção que é preciso concretizar para satisfazer as necessidades básicas. Além disso, esse potencial energético e de acção adequa-se e possibilita viver uma existência dura e esforçada no seio de nichos ecológicos rudes e agrestes.

Ao estado de equilíbrio entre o potencial energético e de acção do sistema pulsional/instintivo e o meio ambiente natural, a biologia da conduta chama: "equilíbrio ecológico da conduta" (V. Cube, 1988: 165).

Para manter estável esse estado de equilíbrio ecológico da conduta, o homem deve utilizar a energia das pulsões na procura da satisfação das suas necessidades básicas. Se não fizer uso dela, os potenciais energéticos dos instintos elevam-se a tal ponto que provocam incómodo e aborrecimento agressivo.

As modernas condições de vida nas sociedades do bem-estar e do consumo são um forte estímulo à viciação do homem, isto é, à procura do prazer imediato, sem contudo nisso empregar energia e esforço: as deslocações fazem-se para qualquer lugar usando os meios de transporte; a curiosidade satisfaz o seu apetite carregando no botão do aparelho televisivo ou radiofónico. O vício, no sentido de prazer sem esforço, expande-se à velocidade da luz nas sociedades do bem-estar, e não deixa de provocar uma perturbação massiva do equilíbrio ecológico da conduta humana.

Uma educação centrada na resolução de problemas, ao permitir o investimento do potencial energético das pulsões do educando na procura esforçada das soluções, constitui sem dúvida um antídoto à degradação do equilíbrio da conduta. Fazer uso, na praxis pedagógica, do caudal de energias do sistema pulsional/instintivo do educando, poderá evitar o aborrecimento agressivo e o mal-estar. Além disso, ao permitir e ao preparar situações pedagógicas que levem o educando a procurar, com esforço, a solução de problemas, o professor/educador contribui para proporcionar ao educando um prazer acrescido quando este encontra a solução por si mesmo, pois, como também nos diz a biologia da conduta, o esforço dispendido na procura da solução certa dá um acréscimo de prazer.

A conduta exploradora, típica do animal humano, é particularmente apropriada para um uso pedagógico dos potenciais de acção e energia pulsional. Utilizando-a, e sabendo servir-se dela, a educação em geral, e a infantil em particular, contribuirá indubitavelmente para o equilíbrio ecológico da conduta do educando.

REFERÊNCIAS

- Changeux, J.P. (1983). *L'homme neuronal*, Paris: Fayard.
 Freud, S. (1908). *Teorias sexuales infantiles*, Madrid: Biblioteca Nueva.
 Kandel, E. (1979). Les petits systèmes de neurones. *Pour la science*, Novembro, 37-50.
 Lorenz, K. (1984). *Les fondements de l'éthologie*, Paris: Flammarion.
 Mainardi, D. (1978). *O animal cultural*, Lisboa: Aster.
 Maturana, H.R. (1972). *Autopoietic Systems*, Santiago: Universidade do Chile.
 Morin, E. (1986). *La méthode III: La connaissance de la connaissance I*, Paris: Seuil.
 Simon, H.A. (1969). *The sciences of the artificial*, Cambridge: Mit Press.
 Von Cube, F. (1988). *Exigir, en vez de mimar*. Conferência apresentada no Symposium Internacional de Filosofia de la Educacion, Barcelona.

BASES BIOANTROPOLOGIQUES D'UNE EDUCATION ENFANTINE CENTREE SUR LA RESOLUTION DE PROBLEMES

Résumé - Cette étude accueille, dans une première étape, quelques-unes des acquisitions les plus récentes obtenues par l'éthologie humaine et par les recherches biologiques du cerveau (neurosciences), se lance, dans une seconde étape, dans un essai concernant les bases pédagogiques d'une éducation enfantine centrée sur la résolution de problèmes. La partie finale du travail essaie de montrer de quelle façon la "pédagogie du problème" s'articule avec ce que l'éthologie désigne aujourd'hui "l'équilibre écologique du comportement". Notre travail s'inscrit dans le contexte de la remodelage épistémique qui a créé un nouveau paradigme pour la compréhension de l'homme et de son processus éducatif, et a pour base la constatation/conviction que la connaissance du "bios" de l'apprenant peut fournir le point de départ de toute une pédagogie.

BIOANTHROPOLOGICAL FOUNDATIONS FOR CHILD EDUCATION BASED ON PROBLEM SOLVING

Abstract - The present article starts by presenting some recent findings of human ethology and brain biological research (the neurosciences). Secondly, it explores the pedagogical foundations of child education based on problem solving. Finally, it tries to explain the articulation between "problem pedagogy" and what ethology calls "the ecological balance of conduct". This exploratory study develops within an epistemic trend which originated a new paradigm for the understanding of man and his educational process. It is based on the assumption that a thorough knowledge about the learner's bios can be the starting point to generate pedagogy.

A VOZ PEDAGÓGICA DO MITO DE HERMES: PARA UM NOVO ESPÍRITO PEDAGÓGICO*

Alberto Filipe Araújo
Universidade do Minho, Portugal

"Hermes, dios de la relación, la comunicación de los contrarios y el lenguaje, es también el 'numen' del sentido y de la hermenéutica."

Andrés Ortiz-Osés
em *El Retorno de Hermes, Hermenéutica y Ciencias Humanas*, Barcelona, Anthropos, 1989 (da Apresentação)

Resumo - O texto apresentado tem como objectivo oferecer um tratamento pedagógico do mito de Hermes, centrado na figura do Mestre como guia, em três passos. No primeiro tentaremos compreender o mito através das suas estruturas; no segundo evocaremos algumas obras literárias que corporalizam o próprio mito e no terceiro reflectiremos na figura do Mestre como guia e nas vantagens que o docente teria em se deixar apalavrar por aquele.

Neste trabalho encararemos a "relação educativa" como confronto de consciências, ou como acto de violência entre duas consciências em conflito⁽¹⁾ (Octavi Fullat) enquanto subvertida pelo mito de Hermes por contraposição aos mitos de Pigmalião⁽²⁾ e de Procusta⁽³⁾, que tradicionalmente enformam a referida relação. Hermes que nos oferece, através das suas estruturas mitémicas, um espaço privilegiado de reflexão não só no campo antro-po-pedagógico onde a pessoa do docente é encarada como Mestre, Guia mas também no próprio campo da Psicologia de Profundidades onde a pessoa do docente apareceria como "psicopompo" (Kérény), isto é, como aquela que provoca a união entre dois mundos diferentes mas complementares: o consciente (a esfera do diurno) e o inconsciente (a esfera do nocturno): a este acto de união é denominado, na esteira de Jung, de Processo de Individuação⁽⁴⁾ uma integração do inconsciente no consciente, que bem poderia ser descrito pelo percurso iniciático que vai da Persona (máscara) ao Selbst (Si-Mesmo

* O presente trabalho resultou, por um lado, de uma comunicação apresentada ao Inter - Congress "The Social Roles of anthropology" (Lisboa, 8-12 de Setembro de 1990), e, por outro lado, dos diálogos tidos sobre o tema com Armando Malheiro da Silva (Assistente de Investigação da U.M.), a quem o autor agradece.

junguiano) e pela figura do Mandala como "imagem sintética do dualismo entre diferenciação e unificação, variedade e unidade, exterioridade e interioridade, diversidade e concentração"(5). Hermes aparece assim como a melhor personificação do Processo de Individuação porquanto aponta para a salvificação do Eu na sua descida errática ao "soi-même", que não é outra coisa senão um aprofundamento do "Conhece-te a ti mesmo" socrático. Aforismo que, de acordo com Gilbert Durand, bem se poderia traduzir pelo "Conhece inicialmente os deuses, conhece o teu universo cósmico e cultural (Umwelt) e tu te conhecerás a ti próprio"(6) o que bem poderia desembocar numa assunção politeísta da Alma (James Hilmann, David L. Miller, J. Pierre Sironneau).

Deixaremos para outra oportunidade esta segunda vertente a qual, como já dissémos, tem a ver com o mito de Hermes, enquanto "Seelenfuhrer", ou seja, aquele que conduz a alma dos mortais ao Inferno, às sombras de Hades, ao frio dos Frios!, para nos situarmos na figura do educador como Mestre, como Guia. É portanto com este intuito que seguidamente, em 2., proporemos algumas pistas para a compreensão do mito em análise, depois em 3., ilustraremos a nossa proposta com alguns extractos retirados de algumas obras primas da História da Literatura Contemporânea, entre outras, *O Nome da Rosa* de Umberto Eco e *O Jogo das Contas de Vidro* de Hermann Hesse para concluirmos, em 4. e 5., com uma reflexão de cunho pedagógico.

A figura hermético-hermenêutica de Hermes(7) aparecendo sob o signo do "Novo Espírito Antropológico"(8) e da "comunicação"(9) caracteriza-se essencialmente por três estruturas mitémicas(10): sendo a primeira a da "divindade da problemática da alteridade"(11), a segunda a de "mediador / intermediário / guia / iniciador", e a terceira a de "condutor de almas" "Seelenfuhrer", "Psicopompo" (Kérény))(12).

Das estruturas referidas, embora nos interessem somente as duas primeiras, convirá reter, segundo a tradição do "Círculo de Eranos"(13), os seguintes traços distintivos:

- 1º- Hermes possui o dom da mediação(14).
- 2º- Hermes aproxima o próximo do distante e vice-versa.
- 3º- Hermes encarna "o logos, o discurso, a comunicação"(15).
- 4º- Hermes, enquanto deus hermafrodita, é um ser ctónico e celeste(16): "No arquétipo conhecemos a nossa duplicidade ou, melhor, somos reconhecidos como Mercurius duplex..., extrai a luz hermenêutica das trevas herméticas: umas trevas que, por seu lado, recebem, apreendem e albergam a luz no seu seio"(17).

Hermes surge-nos assim como símbolo gnóstico funcionando exemplarmente como poderoso arquétipo contra a nossa pedagogia prometeica e tecnocrática opondo-se simultaneamente a todo aquele que se apresente como pretenso "dominus" do saber.

O Mestre(18), encarnando o mito de Hermes, aparece, em termos psicológicos, como alguém emocionalmente "positivo" caracterizado por sentimentos de paz, tranquilidade, alegria e amor(19) que se atém por isso mesmo ao respeito da verdade e da fidelidade. Palavras que bem poderiam ser traduzidas pela passagem evocada por Hermann Hesse no seu conto "O Poeta": "O meu nome é Mestre-da-palavra-de-plenitude"(20).

Em suma: obediência ao Espírito, encarado este na tradição de Castália que é o Reino do *Jogo das Contas de Vidro*(21): "Temos mais necessidade de mestres do que de tudo o resto, de homens que inculquem na juventude a capacidade de medir e de julgar, que sejam seus modelos de respeito pelo verdadeiro, na obediência ao espírito, no serviço do verbo"(22).

O professor como Mestre deve, no seu quotidiano educativo, não perder de vista a importância de ser Guia do Outro, não carecendo para tanto de muito falar, ou mesmo de ensinar no sentido que o docente(23) tradicional o faz. O mestre como Guia terá, pois, que saber olhar silenciosamente para o discípulo, um pouco à maneira do "barqueiro" de *Siddharta*(24): "sem acusação, mas com aquele seu tremendo entendimento, aquele saber dificilmente suportável, o seu intuir, o seu saber antecipado"(25).

Deverá, igualmente, dominar a arte de indicar assuntos, assim como aquela arte, que é a de poucos, de saber dar o exemplo, de saber ser um modelo exemplar, de tal forma que o discípulo se sinta por si re-criado para melhor caminhar no seu aprofundamento pessoal e na própria sabedoria. Por outras palavras, o importante é fazer com que o discípulo se sinta apalavrado e tocado pela grandeza do mestre. Concretizaremos o dito com as figuras de Tito, por um lado, e a de Joseph Knecht por outro, na qualidade de Mestre. Lembamos que Tito "encontrava-se pela primeira vez na presença da aristocracia do espírito, da educação, daquela força que, numa conjuntura feliz, sabe às vezes realizar o milagre sem passar por uma longa série de antepassados e gerações, de transformação, numa única vida, uma criança da plebe num ser duma nobreza superior"(26).

O Mestre, quais Guilhermes de Baskerville, deve ser "homem de altíssima virtude.... dar prova da sua agudeza (ser) fino diplomata (e) homem sapiente"(27), a fim de ajudar Discípulos, como os Adso de Melk, a penetrar e a sair de insondáveis labirintos espirituais ou terrenos espelhados na imagem da Biblioteca da Abadia que *O Nome da Rosa*(28) consagrou.

Aquele que conduz o seu discípulo ao Labirinto(29) sem dele ter grande consciência, não é digno desse nome, nem, muitas vezes, da própria confiança que o próprio discípulo lhe votou. Pois a intenção deste escrito pretende situar-se no antípoda daquela sentença do Abade Abbone que, e a propósito da biblioteca, dizia "poderíeis entrar e poderíeis não sair", isso porque pensamos que a figura do Mestre é ela própria símbolo de "salvação", isto é, de fio de Ariadne!

Acreditamos que é próprio do Mestre apalavrar a pessoa do Discípulo mais pela sua presença e pelos seus silêncios do que pelo recurso sistemático à palavra sempre frágil porque efémera, pois o "silêncio do mestre importa mais do que a palavra do mestre, silêncio não de ausência, mas de presença"(30). O silêncio(31) é sempre, quanto a nós, o melhor espaço de diálogo e de comunhão arquetipal das almas como Durand gosta de dizer. Ou seja, enquanto que a sua carne desaparece com a sua palavra, a luz da sua imagem permanecerá viva na carne tocada do seu discípulo porque, e como refere Gusdorf, o mestre é sempre um discípulo mais velho e o seu discípulo, caso seja digno dele, converter-se-á, por sua vez, num novo mestre.

Cabe pois ao Mestre autêntico, como conhecedor da natureza profunda do homem que o leva precisamente a distinguir entre a influência profunda e duradoura da influência ocasional e de moda, dar a Palavra ao discípulo num permanente acto de humildade que lhe advém precisamente da sua consciência de que ninguém é dono da Palavra e do próprio Livro. Por outras palavras, o mestre

suscita, interpela o outro, a fim de que este intervenha na construção do seu mundo e do mundo do texto, isto é, o "mestre suscita o discípulo.... o discípulo suscita o mestre, e em todo caso justifica-o. Ambos vivem, solidários, a mesma aventura"(32).

É assim, portanto, que o mestre ao despertar a consciência do discípulo, que não é outra coisa do que a interpelação do seu "mestre interior"(33) (Santo Agostinho), ao apelar-lhe para as suas potencialidades veladas está-lhe precisamente a desencadear o desejo de afirmar o valor da sua própria existência face a si e aos demais. Complementarmente condu-lo ao reencontro de Si próprio, é a função principal do Processo de Individuação já referido, através das suas múltiplas pontes interiores, dos seus labirintos em ordem à assunção do sentido(34). Assim conviria não esquecer que, ontem como hoje, todo o mestre é uma espécie de navegador, qual Anjo da Guarda!, que cada um de nós deveria possuir, um mediador que trabalha, opera na consciência do discípulo, pois "O homem que não tem mestres sofre de uma desorientação ontológica: não sabe onde está; perdeu o seu lugar, ou, antes, nunca o encontrou. A função do mestre é, pois, permitir uma espécie de localização na dimensão do transcendente; basta a sua presença para estabelecer a ordem no mundo e no homem"(35). Por outras palavras, o mestre exorta o discípulo não só a superar as suas limitações como também a abalançar-se nos caminhos sempre incertos da reflexão pessoal que tanto o podem conduzir ao seu desequilíbrio psíco-afectivo, como aos caminhos da sua redenção pessoal que passa sempre pela aceitação da sua Sombra, o seu lado maldito, (Jung). É portanto por esta exortação contínua que se sente a grandeza daquele que educa ensinando porque o seu ensino, além de contribuir para o aprofundamento pessoal serve também de forte estímulo à criatividade(36). Daí se compreender que aquele que é Mestre é "seguido", seja pelo seu saber e virtude, seja porque nos cruzamos com ele e a sua figura de algum modo nos tocou ou interpelou. Somos assim interpelados pelo seu mundo que discretamente indica, insinua aquilo que à partida mais nos convém: o seu mundo é o horizonte do Livro, é o seu mundo textual em permanente abertura ao texto do Outro. É somente neste esforço conjunto de Leitura que o ensino se opera porque o mestre é aquele que "ensina, lendo"(37).

Finalizaremos com a intenção de mostrar que o docente muito teria a ganhar se procurasse integrar a figura de Hermes que sempre configura a pessoa do Mestre. Integração que não seria de todo impossível, pois todo o docente pode ser, de certo modo, um mestre na medida em que pode acrescentar ao Livro um novo saber, ou, pelo menos, transmitir a sua mensagem de forma original. Atente-se que esta forma passaria pelo saber e pela arte do docente, quanto fosse possível, adaptar o Livro aos sujeitos em presença, assim como suscitar da sua parte uma intervenção animada. Porém, esse saber, esse "senso" de abrir o Livro toca já naquilo que o mestre é, e este é todo aquele que ensina sem livros, é todo aquele que constrói não só o seu texto de modo original e criativo, como também se assume de modo independente face à Instituição sancionadora do seu poder de ensinar.

Enquanto que o docente aguarda que seja a Instituição a reconhecer o seu mérito e a conferir-lhe a autoridade indispensável para ensinar o modelo científico-acadêmico vigente, o Mestre, ao contrário, basta-se a si próprio pela sua figura pregnantíssima aos olhos dos discípulos que o reconhecem e seguem de modo espontâneo: "(ele) não transmite a outrem o que aprendeu, já porque lhe é impossível, dado que o mundo construído por ele o excede, já porque a função do discípulo não é a de reproduzir o que lhe foi apresentado, mas, antes, de transformar isso mesmo, desenvolvendo-o"(38).

Notas

- (1) Para uma elucidação desta tese, cf. Octavi Fullat, *La Peregrinación del Mal*, Bellaterra, Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona, 1988, pp.125; 132-33; 167-68; 180-81; 236-40.
- (2) Cf. Olivier Reboul, *O que é Aprender?*. Trad. de Émile Planchard, Coimbra, Almedina, 1982, p.170.
- (3) Cf. Pierre Grimal, *Dictionnaire de la Mythologie Grecque et Romaine*, 9ed., Paris, P.U.F., 1988, col.395.
- (4) Cf. para um esclarecimento aprofundado deste tema fundamental no pensamento de Jung as seguintes obras: *Le Moi et l'Inconscient*. Trad. de A. Adamov, 2ed., Paris, Gallimard (Col. Psychologie), 1938; *O Homem à Descoberta da sua Alma*. Trad. de Camilo Alves Pais, 2ed., Porto, Tavares Martins, 1975; *Les Racines de Conscience*. Trad. de Yves Le Lay, Paris, Buchet / Chastel, 1975, pp.58-9; *Psychologie et Alchimie*. Trad. de Henry Pernet e Roland Cahen, Paris, Buchet / Chastel, 1975, pp.59-66; Josef Golbrunner, *Individuação, A Psicologia de Profundidades de Carlos Gustavo Jung*. Trad. de Odilon Jager, S. Paulo, Herder, 1961, pp.138-167; Jolande Jacobi, *The Way of Individuation*. Trad. de R. F. C. Hall, New York, A Meridian Book, New America Library, 1983.
- (5) Juan-Eduardo Cirlot, *Diccionario de Símbolos*, 4ed., Barcelona, Labor, 1981, art. "Mandala", cols. 292-95; Cf. igualmente C. G. Jung, *Psychologie et Alchimie*, II Parte, III- La Symbolique du Mandala, pp.125-292.
- (6) Gilbert Durand, *Science de l'homme et Tradition*, Paris, Berg Int., 1978, p.216.
- (7) Para a história deste mito, cf., por exemplo, P. Grimal, o.c., cols.206-207, e para o seu fundo hermenêutico, cf. Juan-Eduardo Cirlot o.c., col. 303. Cf. igualmente com proveito a obra de Eschylo, *Prometeu agrilhado*. Trad. de Bazilio Telles, Porto, Liv. Chardron, 1914, pp.68-78.
- (8) Cf. Gilbert Durand, o.c., pp.217-236.
- (9) Cf. Michel Serres, *Hermes ou la Communication*, Paris, Minuit (Coll. Critique), 1972, p.10: "Communiquer, c'est voyager, traduire, échanger: passer au site de l'Autre, assumer sa parole comme version, moins subversive que transverse, faire commerce réciproque d'objets gagés. Voici Hermès, dieu des chemins et carrefours, des messages et des marchands."
- (10) Cf. Gilbert Durand, *Figures Mythiques et Visages de L'Oeuvre*, Paris, Berg Inter., 1979, chap.9: Le XXème Siècle et le Retour d'Hermès, pp. 243-306.
- (11) Gilbert Durand, *Figures Mythiques ...*, p.280; cf. Antoine Faivre, *Accès de l'ésotérisme occidental*, Paris, Gallimard, 1986, pp.42-45.
- (12) Cf. P. Grimal, o.c., col.207: "Hermès était aussi particulièrement chargé de conduire les âmes des défunts aux Enfers, et il portait à cause de cette fonction le nom de Psychopompe, l'Accompagnateur d'Âmes".
- (13) Para mais esclarecimentos sobre os fins e constituição deste Círculo, cf. M. Eliade, *Briser le Toit de la maison, la créativité et ses symboles*, Paris, Gallimard, 1986, pp. 43-4; Gilbert Durand, "Le génie du lieu et les heures propices", em *Eranos-Jahrbuch*, Ascona, 51(1982) 243-277; Henry Corbin e M. Eliade, *A propos des Conférences Eranos*, Eranos, Ascona, 1968; Adolf Portmann, "Vom Sinn und Auftrag der Eranos Tagungen", em *Eranos-Jahrbuch*, Ascona, 30(1961) 7-28.
- (14) Cf. Alain Verjat (ed.), *El Retorno de Hermes, hermenéutica y Ciencias Humanas*, Barcelona, Anthropos, 1989, p.137: "Hermes media y reúne lo exterior y lo interior, lo immanente y lo trascendente, la figura y el sentido."; cf. o.c., p.10 (Presentación: Por una Ciencia del Hombre): "Hermes vuelve, como modelo epistemológico, para ayudarnos a reconstruir los puentes necesarios entre orillas alejadas, para servir de intermediario entre la física y la biología, entre el fondo y la forma y, al final, entre la vida y la muerte.... Hermes viene a ayudarnos a superar los límites que nos impone el dualismo para mejor entender lo que es el hombre y sus obras...."
- (15) Gilbert Durand, "Permanence et Dérivations du Mythe de Mercure", em *Actes del Col.loqui Internacional sobre els Valors Heurístics de la Figura Mítica d'Hèrmes*, Barcelona, Universitat de Barcelona, 1985, p.15.
- (16) Cf. Juan-Eduardo Cirlot, o.c., p.303 e André Ortiz-Osés, "Hermes entre la Mítica y la Mística: Un Planteamiento Hermetico-Hermeneutico", em *Actes del Col.loqui Internacional....*, pp.43-4

- (17) André Ortiz-Osés, art. cit., pp.43-4.
- (18) Tomamos aqui o sentido de "Mestre" na acepção de "Magister" que significa aquele que ensina, que guia e que educa e não na acepção de "dominus" que significa aquele que possui, governa e manda.
- (19) Cf. Josef Lluís Camino, "Hermes y la Psicoterapia", em *El Retorno de Hermes, Hermenéutica y Ciencias Humanas* (Alain Verjat, ed.), Barcelona, Anthropos, 1989, p.89.
- (20) Hermann Hesse, *Contos Maravilhosos*. Trad. de Isabel de Almeida e Sousa, Lisboa, Difel, 1990, p.95.
- (21) Obra magna de Hermann Hesse. O original é alemão *Das Glassperlenspiel* (1942), existindo uma boa trad. portuguesa de Carlos Leite para a D. Quixote (Lisboa, 1988).
- (22) Hermann Hesse, *O Jogo das Contas de Vidro*. Trad. de Carlos Leite, Lisboa, D. Quixote, 1988, p.291.
- (23) Hermann Hesse, *Contos Maravilhosos*, p.151.
- (24) Cf. Olivier Reboul, o.c., cap (s) V e VI, pp.117-131 e 133-58 respectivamente.
- (25) Referimo-nos aqui à obra de Hermann Hesse. Trad. de Fernanda Pinto Rodrigues, 2ed., Lisboa, Minerva, 1982, p.110: "Uma das grandes virtudes do barqueiro era saber ouvir, coisa que acontecia a poucos."
- (26) Hermann Hesse, *O Jogo das Contas de Vidro*, p. 337.
- (27) Umberto Eco, *O Nome da Rosa*. Trad. de Maria Celeste Pinto, 3ed., Lisboa, Difel, 1980, p.27.
- (28) Referimo-nos ao romance de Umberto Eco.
- (29) Para uma ideia da riqueza deste mitema, cf. Gilbert Durand, "Permanences et Métamorphoses du Labyrinthe", em *Le Labyrinthe* (Coloquio de Mai), Paris, Foundation Calouste Gulbenkian, 1984, pp.9-12; Andrés Ortiz-Osés, *Antropología Simbólica Vasca*, Barcelona, Anthropos, 1985, pp. 17-31; Juan-Eduardo Cirlot, o.c., art. "Laberinto", cols.265-66.
- (30) Georges Gusdorf, *Professores para Quê?, Para uma pedagogia da pedagogia*. Trad. de João Bénard da Costa e António Ramos Rosa, 4 ed., Moraes editores, 1978, p.262.
- (31) Sobre esta questão essencial, cf., entre outros, Joaquim Cerqueira Gonçalves, *Fazer Filosofia, Como e Onde?*, Braga, Fac. de Filosofia, 1990, p.101 e Hermann Hesse, *Sidharta*, principalmente a parte referente ao encontro com o Barqueiro.
- (32) Georges Gusdorf, o.c., p.242.
- (33) Cf. Olivier Reboul, o.c., pp.168-171.
- (34) Cf., por exemplo, Andres Ortiz-Osés, art. cit., pp.29-30.
- (35) Georges Gusdorf, o.c., p.244.
- (36) Cf. Karl. R. Popper e K. Lorenz, *O Futuro está Aberto*. Trad. de Teresa Curvelo, Lisboa, Ed. Fragmentos, 1990, p.27.
- (37) Joaquim Cerqueira Gonçalves, o.c., p.102.
- (38) Id., p. 101.

REFERÊNCIAS

- Cirlot, Juan-Eduardo, (1981). *Diccionario de Símbolos*, 4ed., Barcelona, Labor.
- Durand, Gilbert, (1984). "Permanences et Métamorphoses du Labyrinthe", em *Le Labyrinthe* (Coloquio de Mai), Paris, Foundation Calouste Gulbenkian.
- Durand, Gilbert, (1985). "Permanence et Dérivations du Mythe de Mercure", em *Actes del Col.loqui Internacional sobre els Valors Heurísticos de la Figura Mítica d'Hèrmes*, Barcelona, Universitat de Barcelona.
- Durand, Gilbert, (1982). "Le génie du lieu et les heures propices", em *Eranos-Jahrbuch*, Ascona 51, 243-277.
- Durand, Gilbert, (1978). *Science de l'homme et Tradition*, Paris, Berg Int.
- Durand, Gilbert, (1979). *Figures Mythiques et Visages de L'Oeuvre*, Paris, Berg Inter.
- Eco, Umberto, (1980). *O Nome da Rosa*. Trad. de Maria Celeste Pinto, 3ed., Lisboa, Difel.
- Eliade, Mircea, (1986). *Briser le Toit de la maison, la créativité et ses symboles*, Paris, Gallimard.

- Eliade, M. e Henry Corbin, (1968). *À propos des Conférences Eranos*, Eranos, Ascona.
- Éschylo, (1914). *Prometeu agrilhado*. Trad. de Bazilio Telles, Porto, Liv. Chardron.
- Faivre, Antoine, (1986). *Accès de l'ésotérisme occidental*, Paris, Gallimard.
- Fullat, Octavi, (1988). *La Peregrinación del Mal*, Bellaterra, Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Colbrunner, Josef, (1961). *Individuação, A Psicologia de Profundidades de Carlos Gustavo Jung*. Trad. de Odilon Jager, S. Paulo, Herder.
- Gonçalves, Joaquim Cerqueira, *Fazer Filosofia, Como e Onde?*, Braga, Fac. de Filosofia,
- Hesse, Hermann, (1990). *Contos Maravilhosos*. Trad. de Isabel de Almeida e Sousa, Lisboa, Difel.
- Grimal, Pierre, (1988). *Dictionnaire de la Mythologie Grecque et Romaine*, 9ed., Paris, P.U.F.
- Gusdorf, Georges, (1978). *Professores para Quê?, Para uma pedagogia da pedagogia*. Trad. de João Bénard da Costa e António Ramos Rosa, 4 ed., Moraes editores.
- Hesse, Hermann, (1988). *O Jogo das Contas de Vidro*. Trad. de Carlos Leite, Lisboa, D. Quixote.
- Hesse, Hermann, (1982). *Sidharta*. Trad. de Fernanda Pinto Rodrigues, 2ed., Lisboa, Minerva.
- Jacobi, Jolande, (1983). *The Way of Individuation*. Trad. de R. F. C. Hall, New York, A Meridian Book, New America Library.
- Jung, Carl G., (1975). *Psychologie et Alchimie*. Trad. de Henry Pernet e Roland Cahen, Paris, Buchet / Chastel.
- Lorenz K., Karl. R. Popper, (1990). *O Futuro está Aberto*. Trad. de Teresa Curvelo, Lisboa, Ed. Fragmentos.
- Ortiz-Osés, Andrés, (1985). *Antropología Simbólica Vasca*, Barcelona, Anthropos, 1990.
- Portmann, Adolf, ((1961)). "Vom Sinn und Auftrag der Eranos Tagungen", em *Eranos-Jahrbuch*, Ascona, 30, 7-28.
- Reboul, Olivier, (1982). *O que é Aprender?*. Trad. de Émile Planchard, Coimbra, Almedina.
- Serres, Michel, (1972). *Hermes ou la Communication*, Paris, Minuit (Coll. Critique).
- Verjat, Alain (ed.) (1989). *El Retorno de Hermes, hermenéutica y Ciencias Humanas*, Barcelona, Anthropos.

LA VOIX PEDAGOGIQUE DU MYTHE D'HERMES: POUR UN NOUVEL ESPRIT PEDAGOGIQUE

Résumé - Le texte a pour objectif de présenter un traitement pédagogique du mythe d'Hermès, centré sur le Maître en tant que guide. Nous examinerons trois points: premièrement, on essaiera de comprendre le mythe à travers ses structures; ensuite, on évoquera quelques chefs-d'oeuvres de la Littérature Contemporaine qui donnent corps au mythe lui-même et finalement nous réfléchirons sur la figure du Maître comme guide, ainsi que sur les avantages que l'enseignant peut avoir à se laisser guider par la figure du Maître.

PEDAGOGY IN THE MYTH OF HERMES: TOWARDS A NEW PEDAGOGICAL SPIRIT

Abstract - The main purpose of this text is to propose a pedagogical approach of the Myth of Hermes, in which the Master presents himself as a guide. This approach comprises three steps. Firstly, an attempt will be made to understand the myth through its internal structures. Secondly, literary examples which personify the myth itself will be provided. Finally, we shall reflect on the figure of the Master-as-a-guide, and discuss the advantages for the teacher, should he decide to follow his Master's teachings.

RECENSÕES CRÍTICAS

LOPES, Maria de Fátima Carvalho, (1991). *Modèles linguistiques, discours et compréhension en situation didactique*. Berna: Peter Lang.

O livro é uma versão incompleta da tese de doutoramento apresentada pela autora à Universidade de Paris - VII, em 1987. Depois de ter sido docente do ensino secundário em Portugal e assistente da Universidade de Aveiro (1978-85), foi para França como leitora, durante quatro anos, aí preparando este trabalho. Voltou a Portugal, como docente da Universidade de Coimbra (1988-89) e, de novo, de Aveiro (1989-91), para regressar a França, onde se mantém, desde o começo do presente ano lectivo. É coordenadora do Grupo de Trabalho da Universidade de Aveiro que participa no Projecto da CEE no âmbito do LINGUA - "Apprendre à apprendre les langues" -, em que participam escolas superiores francesas de engenharia, as Universidades de Paris - VII, de Tessalónica e de Siegen e o Instituto Politécnico de Portsmouth. Diga-se, a propósito, que o grupo de Aveiro irá fazer um Método multimédia de ensino do Português, língua comum com fins profissionais, destinado a gestores e quadros de empresas. Fátima Carvalho Lopes publicou, ainda no ano passado, em co-autoria com Belmira Ataíde e Jacqueline Perjon, na Hachette, o livro *Le portugais d'aujourd'hui en 90 leçons* e tem outro livro no prelo, também em França.

O livro de Fátima Carvalho Lopes, editado pela prestigiosa Peter Lang (que tem sede em Berna e sucursais em Frankfurt, Nova Iorque e Paris), na sua colecção de Publicações Universitárias Europeias, divide-se em três partes: a) uma teoria do discurso segundo a perspectiva semiológica de sistema (a partir de J. L. Le Moigne), aplicada à análise de um tipo de discurso específico: o dos testes do ensino secundário em Portugal; b) uma apresentação do *corpus* de testes e a apreciação do sistema de Pergunta e Resposta nas áreas de História, Geografia e Biologia; c) um estudo do discurso sobre esse tipo de discurso enquanto regulador didáctico.

Na primeira parte, a autora analisa a pedagogia por objectivos de inspiração *behaviorista*, para a qual a linguagem não passa de um código de cuja problemática se expulsam as questões da compreensão e do *mal entendido* (ou seja, da incompreensão), assim pretendendo erigir-se em discurso típico da ciência.

Não se trata, para a autora, de efectuar uma avaliação dos desempenhos linguísticos segundo a perspectiva da sociolinguística virada para a instituição escolar, destinada a detectar as razões da falibilidade do modelo escolar no que concerne à adequação dos alunos à pretensão de uma linguagem normativa científica, mas antes de avaliar uma situação de *intercompreensão* através dos testes de avaliação escolar, detectando as características, a especificidade desse discurso produtor de textos e a situação pragmática que lhes fornece a *entourage* institucional (a "relação contratual" entre o professor e o aluno na situação escolar).

Na segunda parte, são analisados textos de testes e as concomitantes respostas

de mais do que um aluno, comparando a adequação desses textos-respostas ao estímulo dos textos-questões. A autora conclui que, "na compreensão, há indeterminação" (pág. 191), o que explica as variações nas respostas, das quais, estando os alunos conscientes, poderá obter-se uma mais eficaz competência da comunicação. No seu entender, a pedagogia não pode ignorar a "actividade de reflexão sobre o papel constitutivo da linguagem no ensino/aprendizagem", sob pena de subestimar a eficácia da relação interlocutora e, nesse caso, falhar o objectivo da educação.

Na terceira parte do livro, a autora estuda o percurso que vai das estratégias metadiscursivas (ou seja, do planeamento da reflexão sobre o discurso ou, mais latamente, sobre a linguagem intercomunicativa) ao estabelecimento dos discursos didácticos enquanto tipos de linguagens intrínsecas à situação escolar.

Para Fátima Carvalho Lopes, na linha de A. Culioli, existe uma *estabilidade conceptual* (ou referencial) a nível do signo (ou do seu "radical lexical") que, de certo modo, determina o sentido da significação, ou seja, o próprio processo de compreensão, baseado no processo situacional de intercompreensão. Mas, por outro lado, há também uma como que instabilidade (ambiguidade) nesse processo, pelo facto de o aluno ter de construir mentalmente (ou de apelar para) um universo de noções a partir de um *enunciado* que lhe é fornecido (não se chamava ou chama correntemente, em Portugal, à folha do teste e ao seu texto um *enunciado*?) e, a partir do qual, ele procede operacionalmente através da extracção de algumas noções fortes, focalização especial de umas, percorrendo umas e outras de um certo modo, até estabelecer nexos (relações) de ordem intratextual (estruturas linguísticas), imanente (nocional), referencial (intertextual: texto/texto; texto/sociedade; texto/memória, etc.) e social (institucional, escolar), conseguindo, então, instituir uma consciência de *imagens do sujeito da actividade discursiva* (pág. 281).

A autora colmata a lacuna da análise linguística não *representacionalista* (para usarmos uma designação de Récanati) de Culioli recorrendo ao contributo de Petitot sobre a análise actancial do pensamento, da linguagem e do mundo, todavia persistindo ainda, a nosso ver, uma ausência de testemunhos importantes na área da cognição, da linguística textual e da referencialidade, de que se poderiam apontar, entre outros, os contributos de Zobel (1975), na investigação psicológica empírica, de Kindt, com Schmidt (1974), na recepção e interpretação textual, de Linsky (1971), na referência e modalidade, de Hintikka (1975), na intencionalidade, de Kintsch (1977), nos problemas da memorização e cognição, e Maturana (1975), na biologia da cognição, que Umberto Eco (1979) e S. J. Schmidt (1980)¹, aplicando-os à literatura, tornam extensíveis a outro tipo de textos.

Parece-nos, pois, que o livro em apreço, nos aspectos da filosofia da linguagem, da referência e representação, da teoria do texto, da epistemologia e construção de mundos possíveis, poderia ir um pouco mais além, sem necessidade de retomar o recusado propósito de análise pedagógica, mas estudando, por exemplo, a pressão arquitectural dos discursos didácticos das disciplinas em análise (os textos dos livros de estudo) sobre os discursos dos testes e os discursos-respostas e, nestes, a pressão contextual do tópico (considerando o texto-teste como tal), da própria sintaxe e da frase sobre os lexemas de conceitualização básica, isto é, sobre o expender de noções aptas à avaliação previamente dirigida pela intencionalidade do professor.

Claro que Fátima C. Lopes começa por explicar que o processo de avaliação de conhecimentos (ou, para sermos menos prosaicos: a instituição dos discursos de testes) constitui, em si mesmo, um sistema. Por isso, fica-nos a ideia de que as fontes teóricas

da linguística e da semiologia de vertente francófona pesaram em excesso na elaboração deste livro (sobretudo Culioli e também Petitot e Fuchs, mas aparecendo pontualmente Bally, Benveniste, Pottier, Guillaume e outros), faltando, por vezes, a utilização mais intensa e directa de certas fontes primárias nalgum ponto importante, como na parte (na 3ª) relativa ao "contexto, representação conceptual da informação e possibilidade de intercompreensão", mas aceita-se, ficando-se a haver uma análise nocional e empírico-funcional (ideologia, código, ritual, valor, etc.) da comunicação, dos actos de fala, no sistema de testes escritos.

Para lá de apreciações lacunares e sumárias como esta, fica-nos a impressão de que se trata de um trabalho rigoroso e moderno (assente num saber linguístico actualizado, que vai da teoria da enunciação à pragmática, passando por outras vertentes), sugestivo e fecundo nas intenções perlocutórias de fazer repensar, por extrapolação, o sistema de avaliação no ensino secundário. Uma reflexão destas tem interesse, por certo, em ser lida em português, tanto mais que o volume da editora suíça chegou somente a umas muito poucas livrarias do país.

Notas

- (1) Cf. Schmidt, S. J. (1991). *Fundamentos de la ciencia empírica de la literatura*. Madrid: Taurus; Linsky, L. (ed.), (1979). *Reference and modality*. Oxford: Oxford University Press; Hintikka, J. (1989). *L'intentionnalité et les mondes possibles*. Lille: Presses Universitaires.
- (2) São pontualmente discutidos aspectos teóricos de Searle, Austin, Morris e Peirce, entre outros, mas re-utilizados alguns dos seus conceitos e/ou formulações através de outros. Na pág. 40, p. ex., numa parte em que fala do conceito de interpretação de Culioli, a autora alude a *designatum* e *denotatum* segundo Morris e não segundo o seu primeiro utilizador, pormenor sem relevância, mas que ilustra as suas opções metodológicas quanto aos instrumentos teóricos.

Pires Laranjeira

SERRES, Michel (1991). *Le Tiers-Instruit*, François Bourin, Paris, 249 pp..

Por toda a obra Michel Serres expõe não só o seu pensamento mas expõe-se também enquanto sujeito, utilizando um estilo estranho à reflexão filosófica e mais próximo de um diário intimista. Daí a clareza de raciocínio ser recortada e amalgamada de contemplos místicos e sofrimentos antigos que não se curam nunca, como a sua participação na 2ª guerra mundial enquanto marinheiro. Nagasaki está-lhe no sangue. Possui belas páginas sobre Deus, este homem vindo das ciências físicas e que se afirma ateu com lampejos extemporâneos de uma fé absoluta no divino. "[Encontramo-nos] ou perdemo-nos deliciosamente nas delicadezas do ínfimo, esquecidos do universal em favor das singularidades portadoras de sentido" (p. 247).

Livro com muitas referências musicais e literárias, em que a peça *Carmen*, e *Don Quixote* são a base da segunda parte do livro, intitulada "Instruire" (a primeira é

"Elever" e a última "Eduquer"). Nas últimas páginas expõe Hergé e também a sua profunda amizade pelo pai de Tintin.

O pensamento de Serres reflecte, contudo, a lógica filosófica por excelência: "dividir para unir". As temáticas são sempre apresentadas em pares que se opõem. A posição do autor é a de assumir a posição intermédia, síntese das oposições. Assim, a modernidade opõe o saber ao não-saber; o primeiro tornou-se exclusivamente *cogito* e o seu lugar na cultura ocidental é o de um sol brilhante. Mas a dor, o sofrimento, a injustiça (em suma: o problema do mal) percorre não só a vida daquela cultura mas a de todos os homens, tal sol (negro) que queima. A terceira instrução situa-se no turbilhão entre estes dois astros, em que o terceiro se encontra excluído (no sol brilhante) e incluído (no sol que queima). A ciência e a cultura são universais, mas opõem-se entre si. A primeira assenta numa base violenta de processos de exclusão, enquanto que o problema do mal que percorre toda a cultura (no direito, na literatura, na arte) realiza o encontro do universal com o singular. A ciência tentou, aliás, ocupar-se desta questão após "a morte de Deus" mas o resultado pode considerar-se desastroso. O autor avança com a ideia de um ciclo de instrução que substitua as ciências humanas que se encontram a expirar, já que não conseguem avançar. Segundo Michel Serres, o erro das ciências humanas foi o de se terem esquecido que não é possível formar alguém "sem as ciências exactas, sem a história das ciências, a tecnologia, por um lado, e, do outro, sem o direito, nem a filosofia, sem a história das religiões nem a literatura" (p. 117). As ciências ditas exactas, por seu lado, não chegam a resolver as questões "do sentido" da vida humana por funcionarem no âmbito da universalidade, terceiro excluído.

A fundação e perpetuação da filosofia enquanto instituição surge também ligada ao aniquilamento do outro(1): "Sócrates e Platão. Não há filosofia sem este par em paz, sem este par unido que nunca existiu. (...) Platão escreve, passado o processo, sobre o cadáver de Sócrates, hirto e frio, no fim das análises finas da alma; Platão droga Sócrates com cicuta para escrever muito e belamente (...) "(p.171). A filosofia torna-se amor ao *cogito* e hierarquiza-se a si e aos outros modos de interpretar o real em função das regras de identidade, de ponderação e lógica interna de manutenção do poder adquirido, ao aliar-se e ao fundar instituições onde a criação é considerada sempre perigosa e onde a "investigação" corresponde a fazer livros de livros e a escrever artigos de artigos, num ritmo imparável, sóbrio e com um ar muito académico. Michel Serres descreve as universidades como lugares dirigidos por "mamutes" que tentam eliminar qualquer tentativa de acto verdadeiramente criador. Para que esse acto possa surgir ele tem que ser inventivo, genuíno, novo, e não repetições sinonímicas de teses defendidas por alguém que as foi tomar já nem se lembra a quem que, por seu lado, as bebeu algures num livro que leu. Assim se institucionalizam teses, ideias, doutrinas e quantas vezes com o patrocínio e iniciativa de filósofos(?). Por isso considera o autor poder ser a filosofia o mais perigoso de todos os saberes. "(...). Demasiado perigosos, os filósofos. Mais terríveis que os políticos, os padres e os sábios (savants), eles multiplicam um pelo outro os riscos dos outros. Não demos poder às ideias porque elas multiplicam a alçada do poder. Demasiado perigosas, as teorias"(p. 189).

Mas a história da filosofia está também repleta, quantas vezes a contra-gosto dos "mamutes", de homens criadores no pensamento e na vida, filósofos que não têm medo do poder e valor da tradição, que tudo arriscam e cuja criação lhes brota do cérebro sem necessidade de apoio de um mecenas. Este é o filósofo que faz com que Michel Serres escreva tão belas linhas sobre a filosofia. "Eu amo a filosofia porque ela

traz em si esta palavra de amor que eu amo, esta sabedoria que eu tardei a descobrir, eu não conheço nada melhor que ela, de mais amplo, de mais profundo ou de mais extensivo, luminoso, nada que torne mais inteligente, nada que compreenda melhor as coisas do mundo, os meios da história, da linguagem e do trabalho, que permita melhor viver e de aceder a uma beleza rara(...). A filosofia deve gerar homens de obra, eu desejo-a estéril de homens de instituição e de poder" (pp. 188 e 189). A filosofia surge então a ocupar o terceiro lugar, intermédio entre a cultura e a ciência. O seu espaço é agitado e viver nele é tarefa arriscada mas só ela traz a possibilidade de criação do outro no mesmo; só ela (com a sua atitude e não com a sua institucionalização) permite a criação, o "auto-geramento". Ela perpetua o papel do pedagogo (Serres fala também em Hermes) que ao acompanhar a criança à escola, ao repetir-lhe as lições o ajuda a instruir-se; mas o mais importante para a educação da criança é o tempo que ela passa com o escravo no caminho da escola para casa e vice-versa. Espaço repleto de perigos, experiências e surpresas mil, todas elas vividas a dois, mão na mão, explicadas pela sabedoria e humildade do escravo adulto à criança nobre (pp. 84-89).

A pedagogia surge ao autor como tendo dois tempos: a dos anciãos para os jovens (na Grécia antiga cabia-lhes a transmissão do saber das humanidades) e dos jovens para os adultos, principalmente no que respeita às ciências exactas. As personalidades indicadas pelo autor são Homero, Teeteto e Pascal. Mas este tempo duplo da pedagogia refere-se também ao que se compreende e ao que não se compreende. O autor considera que muito do saber tem que ser amadurecido no corpo de quem "aprendeu de cor" autores como Homero e Lafontaine(2). Nada se aprende sem esforço e sem perseverança; daí a necessidade de frequentar as bibliotecas e de estudar bastante para, num segundo momento, sairmos das bibliotecas e das escolas e correremos ao ar livre; nessa corrida o saber adquirido transforma-se em base de auto-engendramento. "A instrução tem por fim outra coisa que ela mesma" (p. 99); "escrever, falar, cantar, representar, todas operações de invocações ou de encantamentos que substituem o lógico (logiciel), doce, ao material, duro. Ou ao deserto árido uma biblioteca climatizada..."(p. 105).

O modelo antropológico de instrução, produção de um terceiro em mim, é representado na concepção feminina virginal ou imaculada. O terceiro-instruído apresenta-se como aquele que sendo um, gera em si um outro que o transforma num terceiro sem deixar de ser um...! Nesta linha de raciocínio o autor compara o *eu* (moi) a um manto de arlequim que se transforma na sua própria carne e estrutura óssea, e lembra que até Deus é uno e triplo (de notar que esta é sempre a concepção única de Deus a que o autor recorre). Ateu surge-lhe como sendo apenas ele próprio, no sentido em que só ele não é Deus (a-teu). "Eu creio essencialmente que o mundo é Deus, que a natureza é Deus (...) vocês são Deus, tu que eu amo e tu que me odeias, tu que passas e que eu não conhecerei jamais (...) ; mas acima de tudo eu estou certo, absolutamente certo para além de toda a esperança, que existe um buraco, uma falha bizarra neste panteísmo massivo e denso, uma excepção estranha (...) que eu e só eu (...) não sou Deus (...): novo sentido, muito agudo, da palavra ateu"(pp. 230-231).

Michel Serres considera que todo o bem que vem ao mundo provém da redenção. A própria criação do mundo se deve à redenção de Deus de si mesmo. Deus surge como sendo de facto bom e talvez infinitamente frágil: a sua redenção levou-O ao ponto de se deixar matar. Nesta linha de pensamento, o autor considera que o perdão, a clemência e a misericórdia fundam, respectivamente, a ética, o poder e a justiça.

A educação das crianças deve ser centrada no desejo de saber que desistiu de dominar, na vergonha e no pudor. Alerta também para a necessidade de se lhes apresentar a pobreza como valor positivo(3). O começo da civilização começará quando -face à possibilidade de usufruir de um poder- optarmos por a ele renunciarmos. É que "a Terra não pode dar a todas as suas crianças o que hoje lhe arrancam os ricos. Existe a raridade"(4) A democracia serve aos potentados do Ocidente para esconder os explorados até à morte do Terceiro Mundo. Num futuro próximo a não retenção da língua inglesa servirá para ajudar a distinguir dois mundos: "os poderosos e os ricos terão deixado, com desprezo, os outros dialectos aos pobres"(p. 191).

A primeira máxima ética a ensinar seria a de evitar fazer o mal, antes de fazer o bem. A fragilidade aparece valorizada face a uma expansão do bem (à universalização do bem, dizemos nós) que se torna então, muitas vezes, mal. A própria ciência tornar-se-á sábia quando retiver o seu poder de actuação(5); o único critério que estabelecerá a categoria de verdadeiro será "aquilo que consegue reter a sua conquista"(p.188).

NOTAS

- (1) Esta tese não é da autoria deste autor, mas sim de René Girard que afirma que todas as instituições culturais possuem uma base violenta, começando pelo sagrado. Este tipo de fundação encontra-se exposta, ainda que escondida nas grandes obras culturais da humanidade, como, por exemplo, nos mitos, nos textos bíblicos e em obras de autores como Proust, Stendhal, Shakespeare e Dostoievski. Cfr. *Mensonge romantique, vérité romanesque, La violence et le sacré e Des choses cachées depuis la fondation du monde*, Seuil, Paris, 1961, 1972 e 1974, respectivamente.
- (2) Michel SERRES adopta aqui uma posição equivalente à de Georges Snyders (*La joie à l'école*, PUF, Paris, 1986) ao valorizar determinados métodos e conteúdos da chamada escola tradicional por considerar serem necessários para que o indivíduo possa ter contacto com a cultura que a civilização criou ao longo dos séculos. Pressupõe-se que esses métodos e conteúdos, ao serem associados com métodos e conteúdos não-directivos, permitirão mais tarde a cada indivíduo uma maior preparação para gerir a sua auto-educação.
- (3) Esta posição é pouco desenvolvida pelo autor; podemos, no entanto, compará-la com as teses defendidas por Ivan Illich que acusa os sistemas escolares do Ocidente de estarem ao serviço do sistema económico-político capitalista. Assim, o que a escola ensina é que quanto mais bens se possuir melhor estatuto social se ocupará; toda a vida dos alunos é preparada para seguir esta máxima, o que faz da própria escola uma multinacional do sistema capitalista de produção e consumo desenfreado.
- (4) Pode-se contrapor esta perspectiva clássica de colocar as questões económicas (é a raridade que funda a economia) com a de Paul Dumouchel (em *L'enfer des choses*, Seuil, Paris, 1979) que afirma ser a raridade uma construção social que institui o mundo moderno como o sagrado instituiu as sociedades primitivas.
- (5) "A ciência é boa, quem o nega, e mesmo, eu tenho a certeza, mil vezes melhor que mil outras coisas (...), mas se ela pretende que está só e é só bem, e se ela se conduz como se assim fosse, então ela entra numa dinâmica de loucura. A ciência tornar-se-á sábia quando ela se retiver de fazer tudo o que ela pode fazer. (...) O medo da solução unitária faz o começo da sabedoria. Nenhuma solução constitui a única solução: nem tal religião, nem tal política, nem tal ciência" -pp.187-188.

WERNER JAEGER (1991). *Cristianismo primitivo e paideia grega*, tradução de Artur Mourão, edições 70, 125 pp.

A leitura deste livro será muito proveitosa se o leitor tiver presente na sua mente as ideias principais defendidas pelo autor na sua maior obra, *Paideia*. A obra de que aqui fazemos a recensão segue o percurso do modelo cultural-educativo que foram as paideias gregas nos primeiros séculos do cristianismo, até ao seu reconhecimento pelo Império Romano (Constantino) e, mais tarde, a sua oficialização como religião do Estado por Teodósio.

Segundo Jaeger, o sistema educativo romano seguiu, até à sua queda, o modelo da terceira paideia que tinha surgido na época clássica e que privilegiava o ensino nas escolas públicas da retórica, da gramática e da dialéctica, sob influência directa dos sofistas e, mais concretamente, da escola de Isócrates. O modelo que privilegiava aquilo que mais tarde (especialmente no império de Carlos, o Magno) foi apelidado de *quadrivium* fazia parte também da paideia grega, mas era um ensino que respeitava a uma elite, já que não foi o modelo adoptado para as escolas públicas. Marcou, contudo, a concepção greco-romana de cultura e de educação a importância dada às disciplinas de geometria, aritmética, música e astronomia, pois este modelo educativo platónico fez parte da formação de alguns dos mais ilustres pensadores greco-romanos. Para compreendermos o conceito de *paideia*, devemos juntar a estas sete disciplinas a sua dimensão praxológica, ou seja, a sua utilização na intervenção da *polis*. Juntamente com as actividades exercidas nos ginásios públicos e com a dramatização popular de poetas e trágicos gregos, em que se apelava à formação da *arethé* de cada indivíduo, as "sete artes liberais" formavam a base da paideia grega que se difundiu por todo o império greco-macedónico e, depois da sua queda em 31 d. C., por grande parte do império romano.

Tendo por pano de fundo estas teses de Jaeger expostas em *Paideia*, e que nós aqui apenas enunciámos, podemos perceber o seu argumento base desta obra, a saber: que a irradiação do Cristianismo só foi possível (ou foi, pelo menos, enormemente favorecida) graças à cultura grega que unificava e dominava o mundo. A justificação desta sua tese vai ser feita através da análise da relação do helenismo com os principais representantes do cristianismo primitivo. Jaeger escolheu um, dois ou três representantes da cada século desta época (séc.s I-V), o que ajuda o leitor a seguir a própria evolução do cristianismo.

Dos autores da época apostólica, o autor analisa extractos de epístolas de Paulo e de Tiago, bem como os *Actos do Apóstolo Filipe*. S. Paulo discutia o Antigo Testamento em grego com os judeus helenizados (que foram os primeiros cristianizados), a partir da tradução grega da versão dos Setenta. Para que o processo de conversão se realizasse tornava-se necessária a utilização de formas gregas de literatura e de discurso. O próprio conceito "conversão" (o *kerigma* cristão) emana de Platão pois ele implica uma mudança de vida, direccionar o rosto para a luz do verdadeiro Ser. Na Epístola de Tiago surgem variadas expressões da religião órfica. A intenção de construir uma paideia cristã, que ocupasse e integrasse o papel da paideia grega no mundo cultural de então, é enunciada por Filipe (c. 8 (3)) e vai tornar-se realidade nas gerações posteriores à dos apóstolos.

O 2º capítulo é inteiramente dedicado à epístola do primeiro bispo pós-apostólico de Roma, Clemente, à igreja de Coríntio; a carta data da última década do

século I da nossa era. O autor considera ser a sua missiva um acto de educação cristã. A palavra utilizada é *paideia* e a leitura da epístola permite-nos detectar a concepção de *paideia* como formação (que leva e se justifica pela acção) ética (cristã) dos indivíduos. A ideia mística (de Paulo) da igreja como sendo a unidade do corpo de Cristo vai ser desenvolvida e fundamentada por Clemente, num primeiro momento, a partir do pensamento político grego e da literatura a ele ligada. Num segundo momento o segundo bispo de Roma recorre à explicação médica grega do funcionamento do corpo para justificar o modelo da nova hierarquia da Igreja: a *sympnoia* das partes torna-se o princípio do universo vivo, *sympnoia panton*.

No terceiro capítulo do seu livro, Jaeger debruça-se sobre a literatura cristã imediatamente posterior à referida no capítulo anterior. Ela já não é só dirigida aos elementos das comunidades cristãs, mas essencialmente aos que estão em vias de aceitar a religião cristã. Esta mudança de direcção do público da literatura cristã deve-se principalmente à perseguição movida pelo império romano. Constituíra uma tentativa de defesa pública face às acusações de canibalismo (de comerem o sangue e o corpo do Deus que adoravam) e de ateísmo. O estilo afasta-se agora da eloquência anterior e adquire cada vez mais a forma de diálogo, respondendo didacticamente a possíveis objecções ou difamação. Escreve-se para a maioria educada do império e utiliza-se não só a forma e os argumentos filosóficos da cultura grega, bem como as suas próprias figuras mais representativas (eg.: o paralelo entre Sócrates e Cristo perspassa toda a obra de Justino apelidada *Apologias*, já que o Logos de que o filósofo falara pré-anunciava a forma humana de Cristo).

A religião tomara o lugar preponderante da política na cultura grega quando a liberdade política se perdera devido à inserção da Grécia no império romano. A helenização do pensamento cristão foi pois possível devido à própria evolução cultural que se vinha registando na cultura helenística, cada vez menos virada para a adoração dos antigos deuses mítico-olímpicos e cada vez mais propensa a desenvolver-se em torno de ideias unitárias transcendentais (o filósofo é o que se interessa por Deus). Daí a possibilidade de, por exemplo, no séc. II, as ideias de Platão serem consideradas pelos cristãos como os pensamentos de Deus.

Na quinta parte desta sua obra, Jaeger aborda o contributo específico de Orígenes e de Clemente de Alexandria para a construção da pretendida *paideia* cristã. Tal como o conservadorismo do racionalismo filosófico grego pretendia preservar a tradição pré-racional da filosofia grega, também os alexandrinos queriam salvar o Antigo Testamento dos críticos radicais (o principal problema dizia respeito aos antropomorfismos de Deus nele utilizados). Isto foi conseguido em especial com a obra de Orígenes, autor que introduziu na teologia cristã a distinção entre sentido literal, histórico e espiritual. Outra questão com que estes autores tiveram com que se preocupar bastante em defender era a da encarnação de Deus num ser humano, e o conceito de um Deus padecente. Estas questões opunham-se com a teoria do divino proveniente da filosofia clássica grega, toda ela baseada em categorias apriorísticas. A influência da cultura grega na obra de Clemente é visível especialmente nos estilos com que escrevia (apologético em *Protepticus* e declamatório em *Stromata*). Em *Paedagogus* Cristo surge como educador divino e isto implica um programa a delinear e a cumprir, tal como nas *paideias* gregas. Platão surge como *Moyseis attikizon* (ateniense) e a filosofia como a *propaideia* do perfeito gnóstico. A gnose final é a teologia e enquanto a *propaideia* provem do homem, a verdadeira *paideia* deriva de Deus.

Um outro problema teológico com que estes autores se deparam é o do problema do mal. Orígenes vai resolvê-lo considerando-o uma privação de bem,

posição que corresponde à crença estoica e platónica. A filosofia surge também neste autor como sendo uma *paideia*, já que ensina o homem a distinguir o bem do mal. Aproveita também as afirmações monoteístas de Platão para considerar que Deus falou pelos profetas e filósofos gregos. A *paideia* surge assim como o cumprimento gradual da providência divina.

No século IV o cristianismo torna-se uma doutrina reconhecida pelo Império Romano e, mais tarde é tornada religião oficial daquele estado. O momento era agora o de consolidar esta posição privilegiada e a tanto custo alcançada. Para tal tornava-se premente: 1) ultrapassar os conflitos internos entre as várias igrejas sobre questões teológicas tais como se Cristo era Deus ou não; 2) atrair ainda a vasta população pagã. Esta resistência à nova religião era essencialmente de ordem cultural, já que dizia respeito a homens com altos cargos administrativos que possuíam uma profunda educação clássica.

Cabia então agora aos cristãos a construção de obras com qualidade intelectual e artística tal que abrissem as mentes e sensibilidades para a mensagem cristã. A edificação desta *paideia* cristã deve muito aos Capadócijs: Gregório de Nazienzo, Gregório de Nissa e Basílio. Distinguem a religião cristã do resto da cultura helenística, declarando ser o cristianismo herdeiro de tudo, a que seus olhos, lhes parecia digno de sobreviver. O uso livre que todos estes autores (em especial os Capadócijs) faziam da tradição grega foi muito criticado, mas eles defendiam-se utilizando, por exemplo, a figura de Moisés: também ele fora educado numa cultura pagã e esse facto ajudara muitíssimo o povo judeu a libertar-se do jugo egípcio.

O sétimo e último capítulo desta obra de Jaeger ajuda-nos a compreender o papel decisivo de Gregório de Nissa na construção da *morphosis* grega, ou seja, a formação do homem cristão. Este conceito é utilizado ao longo das obras de Gregório e nele encontra-se implicada "a metáfora do crescimento gradual da personalidade humana" (p.112) em analogia com a natureza física do homem. Ele ressalta, contudo, que o processo de crescimento espiritual do homem não é espontâneo, como o desenvolvimento físico; educar requer um cuidado e atenção constante. A graça divina é que permite que esse desenvolvimento interior tome lugar: é o conceito de *arethê*, inerente à *paideia* grega, que aqui é metamorfaseado cristãmente. A graça divina, por seu lado, é proporcional ao esforço de cada homem em atingir o bem. Tal como Platão, Gregório acredita que cada homem possui tendência natural para o bem, que faz parte da essência de cada um de nós este *eros* dado e derivado do amor de Deus por nós, Suas criaturas. Gregório foi quem transferiu as ideias da *paideia* grega na sua forma platónica para o movimento ascético iniciado na Ásia Menor e no Próximo Oriente. Estas ideias espalharam-se da Capadócia à Síria e Mesopotâmia, onde viriam a ser recuperadas mais tarde pelos místicos islâmicos, e alastrando-se até ao Ocidente de língua latina. Elas retornariam a este mesmo Ocidente após a queda do Império Bizantino (1453), com a emigração dos gregos.

Este livro de Jaeger possui uma linguagem fluída e acessível já que se trata de uma versão alargada das prelecções proferidas pelo autor em Harvard, em 1960. Apresenta-se como obra muito válida para a história da educação e também para a história do cristianismo. Para continuação do estudo de figuras predominantes que se seguem nesta temática - Agostinho de Tagaste, Ambrósio e Jerónimo, entre outros -, permitam-nos o leitor que recomendamos o excelente livro de Paul Johnson, *A History of Christianity*, Penguin Books, Inglaterra, 1990.

ÍNDICE

Aquisição e processamento da linguagem em crianças bilingues e sua relação com o desenvolvimento cognitivo e linguístico <i>Fátima Sequeira</i>	1
Implicações educativas do estudo da memória <i>Artur Mesquita e Jorge Almeida Santos</i>	7
Children's use of outside-school knowledge to solve mathematical problems in school <i>Alan J. Bishop e Guida de Abreu</i>	23
Os professores de ciências Físico-Químicas e a problemática das concepções alternativas <i>Manuel Sequeira e Laurinda Leite</i>	31
Formação contínua dos professores em Portugal <i>Maria Olinda Domingues</i>	49
Educação: Cultura e ideologia <i>José N. Ornelas</i>	75
Comunicação afectiva e relacional professor-aluno - a empatia na relação educativa escolar <i>Luís Ventura de Pinho</i>	83
Fundamentos bioantropológicos duma educação infantil centrada na resolução de problemas <i>Manuel Barbosa</i>	99
A voz pedagógica do mito de Hermes: para um novo espírito pedagógico <i>Alberto Filipe Araújo</i>	107
Recensões	115

CONDIÇÕES DE COLABORAÇÃO

Os trabalhos devem ser enviados em triplicado, incluindo o original, para a Revista Portuguesa de Educação, Universidade do Minho, Rua Abade da Loureira, 4700 BRAGA.

Os trabalhos não devem, ordinariamente, ultrapassar as 25 páginas, dactilografadas a 2 espaços. Todas as páginas devem ser numeradas sequencialmente. Os trabalhos devem ser apresentados em "diskettes" de computador *Macintosh* (programa *Word* ou *MacWrite*). No caso de não ser possível enviar o trabalho em diskette, poderá enviar o original sem sublinhados e impressão a laser ou em fita de carbono. Quadros, figuras, resumos, agradecimentos, notas e referências bibliográficas devem ser apresentados em páginas separadas.

Capa. Na primeira página do trabalho, devem constar as seguintes informações: Título do artigo, título abreviado (não excedendo os 35 caracteres), nome(s) e afiliação(ões) institucional(ais) do(s) autor(es), morada actual do(s) autor(es) e indicação do autor que será responsável pela correspondência, separatas e "provas".

Resumos. Em folhas separadas, deve ser enviado um resumo em português e títulos e resumos do artigo em inglês (*Abstract*) e em francês (*Résumé*). Os resumos não devem exceder as 150 palavras.

Quadros e Figuras. Devem ser apresentados em folhas separadas, numerados sequencialmente (numeração árabe) e devem ter título. A sua localização aproximada deve ser indicada entre parêntesis no próprio texto. (Por exemplo: "Inserir o Quadro 1 aproximadamente aqui"). As figuras e os quadros tem de vir em diskette para o ambiente *Macintosh* (qualquer programa).

Notas. As notas de rodapé são dactilografadas em separado, devem ser reduzidas ao mínimo, e numeradas sequencialmente, sendo publicadas no final do texto.

Agradecimentos. Devem ser tão breves quanto possível e devem aparecer em folha separada no início do texto.

Referências. Devem ser citadas ao longo do texto (e não em rodapé), constando do nome do(s) autor(es), seguido do ano da publicação entre parêntesis. No caso de se tratar de dois autores, ambos os nomes devem ser referidos. Se mais de um artigo do mesmo autor e do mesmo ano for citado, as letras *a*, *b*, *c*, etc., devem seguir o ano. No caso de dois ou mais autores, devem ser todos referidos na primeira ocasião e, posteriormente, bastará referir o nome do primeiro autor seguido de "et al.". Por exemplo: "... como Piaget (1964) fez notar ..." ou "... Krohne e Laux (1981) concluíram que ..." ou ainda, no caso de segunda referência a uma publicação de três ou mais autores, "... (Spielberger et al., 1986)". A lista de referências bibliográficas deve ser organizada alfabeticamente, em folhas separadas, tendo o cuidado de sublinhar, respectivamente o: a) Título da revista onde foi publicado o artigo; b) Título do livro; c) Título do livro onde foi publicado o artigo; d) Título da comunicação. Exemplos:

Artigos de revista: Abrami, P., Leventhall, L., & Perry, R. (1982). Educational Seduction. *Review of Educational Research*, 52, 446-464.

Livros: Garber, J., & Seligman, M. (1980). *Human Helplessness*. New York: Academic Press.

Artigos em livros: Dunklin, M. (1985). Research on teaching in higher education. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.). New York: MacMillan.

Comunicações: Marsh, H., & Overall, J. (1979). *Validity of students evaluations of teaching*. Comunicação apresentada no Encontro Anual da American Educational Research Association, San Francisco.

Em caso de dúvida, os autores deverão consultar o *Publication Manual da American Psychological Association* (3rd edition, 1983).

Provas. Os autores receberão as provas (incluindo Quadros e Figuras) para correcção e deverão devolvê-las até seis dias após a sua recepção.

Direitos de autor. Após a sua publicação na Revista Portuguesa de Educação os artigos ficam a ser propriedade desta.

Os artigos publicados são da exclusiva responsabilidade dos autores.