

índice

- 3 Reforma educacional para o ensino médio no Brasil nos anos noventa: instrumentalidade, adaptação e consenso
João dos Reis Silva Júnior
- 37 Os professores e o desenvolvimento vocacional dos estudantes
Helena Rebelo Pinto, Maria do Céu Taveira & Maria Eugénia Fernandes
- 59 Estilos de aprendizaje y habilidades de gestión del tiempo académico en Educación Secundaria
Francisco Pérez-González, Rafael García-Ros & Isabel Talaya González
- 75 Modelos de governo, gerencialismo e avaliação institucional nas universidades
Rui A. Santiago, Denise Leite & Marlis Polidori, Maria Cecília Loréa Leite & Cláudia Sarrico
- 101 Algumas reflexões sobre práticas de avaliação do ensino universitário e dos docentes a partir da informação recolhida no projecto EVALUE
Maria Teresa Estrela & Ana M. Veiga Simão
- 121 Autonomia e ética na gestão escolar
Alice Happ Botler
- 137 Gerações de inovação tecnológica no ensino a distância.
Maria João Gomes
- 157 O que fazem os alunos num centro de ciência — uma análise das interações com módulos científicos participativos
Agostinho Botelho & Ana Maria Morais
- 193 Uma análise das actividades laboratoriais incluídas em manuais escolares de Ciências da Natureza (5º ano) e das concepções dos seus autores
Alicia Figueiroa
- 231 A formação inicial de professores e a Didáctica das Ciências como contexto de utilização do questionamento orientado para a promoção de capacidades de pensamento crítico
Rui Marques Vieira & Celina Tenreiro Vieira
- 255 Leituras
- 263 Dissertações e projectos de investigação

Volume 16
Número 1
2003

revista portuguesa de educação

W

revista portuguesa de educação

Volume 16 número 1
2003

educação
revista portuguesa de



A Revista Portuguesa de Educação é editada semestralmente pelo Centro de Estudos em Educação e Psicologia do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho e tem por objectivos:

- diffundir conhecimento produzido no âmbito das Ciências da Educação ou domínios afins, relevantes para este campo, através da publicação de artigos, notas de investigação ou resenhas críticas;
- constituir-se como *forum* sobre a Educação através da publicação de relatórios sobre o estado da investigação nas diferentes Ciências da Educação e da promoção de debates sobre temáticas de relevante actualidade;
- divulgar a actividade científica desenvolvida no âmbito do Centro de Estudos em Educação e Psicologia da Universidade do Minho através da publicação de dissertações e projectos de investigação, reuniões científicas, relatórios de avaliação.

Rui Vieira de Castro

Fátima Antunes, Fátima Morais, Lourdes Dionísio, M^{te} João Gomes

Afrânio Mendes Catani (Universidade de São Paulo, Brasil)

Albano Estrela (Universidade de Lisboa, Portugal)

Almarindo Janalis Afonso (Universidade do Minho, Portugal)

António Novoa (Universidade de Lisboa, Portugal)

Artur Mesquita (Universidade do Minho, Portugal)

Bartolo Palva Campos (Universidade do Porto, Portugal)

Fátima Sequeira (Universidade do Minho, Portugal)

Isabel Alarcão (Universidade de Aveiro, Portugal)

José Alberto Correia (Universidade do Porto, Portugal)

José Augusto Pacheco (Universidade do Minho, Portugal)

José Henriques Chaves (Universidade do Minho, Portugal)

José Ribeiro Dias (Universidade do Minho, Portugal)

Justino P. Magalhães (Universidade do Minho, Portugal)

Leandro S. Almeida (Universidade do Minho, Portugal)

Licínio C. Lima (Universidade do Minho, Portugal)

Manuel Patrício (Universidade de Évora, Portugal)

Manuel Sequeira (Universidade do Minho, Portugal)

Octavi Puigat (Universidade Autònoma de Barcelona, Espanha)

Odete Valente (Universidade de Lisboa, Portugal)

Oscar Serafini (Pontifícia Universidade Católica, Portugal)

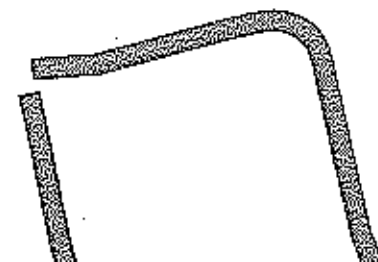
Raquel Delgado-Martins (Universidade de Lisboa, Portugal)

Tomaz Tadeu da Silva (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil)

volume 16 número 1
2003

educação

revista portuguesa de



Reforma educacional para o ensino médio no Brasil nos anos noventa: instrumentalidade, adaptação e consenso

João dos Reis Silva Júnior
Universidade de Sorocaba, Brasil

Resumo

A proposta deste artigo é contribuir para a compreensão do significado político da reforma educacional brasileira para seu nível médio e as consequências para a formação do ser social, procurando mostrar o conceito de ciência instrumental e os supostos neopragmáticos presentes nos documentos oficiais que orientaram essa reforma, bem como as razões de ordem econômica que deram suporte para essas mudanças na esfera da educação.

Introdução

Em 1998, Valdemar Squissardi e eu¹ escrevíamos que o Brasil tornara-se o país das reformas: econômica, tributária, fiscal, da previdência, produtiva, educacional, etc, numa palavra, do Estado e da Constituição. Entendíamos essa cruzada reformista na qual se empenhava seriamente o governo de Fernando Henrique Cardoso como uma ação política estratégica para a aceleração das mudanças sociais necessárias à nação em face da matriz política, teórica e ideológica do projeto de governo de FHC, caracterizada centralmente pela dependência ao capital internacional. Para ilustrar tal esforço, citávamos o informe publicitário pago pelo governo na *Folha de S. Paulo* de 08 de abril daquele ano. Desde logo chamava a atenção o slogan *ESTABILIZAÇÃO E REFORMAS* ao lado da bandeira brasileira compondo com a manchete *SEM REFORMAS NÃO HÁ DESENVOLVIMENTO* e o texto abaixo:

propriedade e editor
Centro de Investigação em Educação
Instituto de Educação e Psicologia
Universidade do Minho

director
Rui Vieira de Castro

grafismo
Luís Cristóvam

tiragem
1.000 exemplares

composição
Linkdesign, Lda.

impressão e acabamentos
Lusografe

endereço
Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia
Campus de Guaiter, 4700-057 Braga
Portugal
Tel. 253. 604241 Fax 253. 678987

e-mail
rpe@iep.uminho.pt

página na Internet
<http://www.iep.uminho.pt/cied/edicoes>

depósito legal
45.474/91

ISSN
0871-9187

Todo brasileiro quer viver em um país melhor. Um país com mais empregos, melhores salários, mais saúde, mais habitação, mais transportes, educação para todos. Um país mais desenvolvido e mais justo. O Brasil está avançando nessa direção. Primeiro foi o Plano Real, que controlou a inflação e estabilizou a economia. Agora, os brasileiros podem planejar a sua vida com mais tranquilidade, e aqueles que ganham menos podem consumir mais. Mas isso não basta. É preciso avançar na direção do desenvolvimento e da melhoria das condições de vida dos brasileiros. Para que isso seja possível, o governo elaborou um amplo programa de reformas que exigem mudanças na Constituição do país. A Reforma Econômica já foi aprovada pelo Congresso Nacional e significa o início da modernização do país. A abertura da economia e as privatizações vão permitir que a Iniciativa privada substitua o Governo nas áreas onde ela for mais eficiente, como na siderurgia, nas ferrovias e na energia elétrica, entre outras. Isso se traduz em mais oportunidades e mais empregos. E vai permitir ao Governo investir nas áreas sociais, como saúde, educação, buscando a diminuição das desigualdades sociais. A Reforma da Previdência, além de assegurar os direitos de quem já está aposentando ou está para se aposentar, permitirá as primeiras conquistas na luta contra os privilégios e desigualdades do sistema. (...) Outras reformas também estão sendo encaminhadas para serem debatidas e votadas no Congresso Nacional. (...) O caminho do desenvolvimento brasileiro precisa de reformas. Com elas, cada um vai poder cumprir seu papel no futuro do país. E o Governo vai poder fazer a sua parte: assegurar o Plano Real e a estabilidade da economia e investir mais na área social, para os milhões de cidadãos do Brasil².

Aterávamos ainda que a racionalidade orientadora do texto assentava-se num pressuposto administrativo-eficientista: bastaria o governo promover certos ajustes e o país encontraria, feitas as reformas, o caminho da modernidade, via desenvolvimento. Com este, todos os problemas estruturais do Brasil seriam superados e a dignidade do cidadão, enfim, restabelecida. Completávamos, então, tratar-se de uma bela estória e uma forma simplista de compreender-se as reformas institucionais. Pressupunha-se a existência de harmonia, estabilidade e continuidade de determinada situação social, que, com ajustes, tornar-se-ia democrática, justa e igualitária. O consenso, a democracia e o desenvolvimento constituem o núcleo desse discurso.

Passados aproximadamente mais de oito anos e com o final dos dois mandatos presidenciais de Fernando Henrique Cardoso, vemos uma realidade bastante diferente daquela prometida no informe publicitário pago pelo erário. Tão somente aquilo que tornaria o Estado um órgão reprodutor do capital, "onde a iniciativa privada substituiria o governo para que este pudesse investir na área social", fora realizado, enquanto na área social o que se viu

foi a transformação do Estado em um Estado gestor, avaliador e caritativo, ainda assim, sem ao menos atenuar a profunda crise social em que vivemos, provocada pela degradação de nosso processo civilizatório e pela banalização da vida humana. Ilustra o que afirmamos o editorial do *Correio da Paraíba* de 15/01/2002, sob o título *Desigualdade social*.

O Brasil, infelizmente, tem aparecido, em diversos levantamentos estatísticos, como um dos países de pior distribuição de renda. Esta situação, logicamente, o coloca também entre os piores em qualidade de vida. Em contrapartida, levando-se em consideração que o País conta com a décima economia mais desenvolvida do mundo, é de se lamentar a injustiça e a desigualdade social entre as classes sociais brasileiras. É um verdadeiro contraste, um choque de realidades entre as camadas cada vez mais pobres e as cada vez mais ricas. O absurdo das diferenças tem se transformado em números nada aprazíveis: cerca de um terço dos brasileiros vive na carência absoluta, enquanto os mais ricos (1% da população) são donos de parte maior do que sobra para os 50% mais pobres. Para a maioria dos cientistas sociais que criticam mais acirradamente a falta de política social mais intensa por parte do governo, uma das principais causas da desigualdade que mantém parca a população na miséria absoluta é a falta de uma política educacional adequada à determinação constitucional de 1988, através do Plano Nacional de Educação. O PNE estabelece metas para todos os níveis e modalidades de ensino, orientando as ações do poder público nas três esferas da administração: União, Estados e Municípios. No entanto, se for para levar em conta a preocupação oficial com os investimentos na área da educação, o pessimismo continuará sobrepondo o otimismo, já que nada é feito neste sentido. Na contramão dos investimentos sociais, os banqueiros conseguiram empréstimos governamentais da ordem de R\$ 12,5 bilhões. Talvez porque os estrategistas econômicos acreditam serem os bancos mais importantes para o povo do que ter escolas funcionando eficientemente, com professores trabalhando dignamente e alunos assíduos, não apenas pela garantia da alimentação básica (merenda escolar), mas também em busca do desenvolvimento cultural que lhes dê maiores condições de concorrência num mercado de trabalho cada vez mais enxuto e exigente. Por fim, em se tratando de Brasil, a expansão da desigualdade social ainda tem contado com mais um fator determinante: o desvio de recursos financeiros. Muitas verbas que teriam de tomar um determinado caminho mudam de rota. Muitas vezes, caminhos diferentes mas legais; outras, caminhos e destinos ilegais que contam, em muitas ocasiões, com a complacência da total impunidade (p. 2).

A sociedade civil já sente e denuncia os resultados do movimento reformista que se iniciou na segunda metade dos anos noventa na área social, particularmente na esfera educacional. Já se reivindica uma comissão parlamentar de inquérito para o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério (FUNDEF) e as próprias

diferenças entre o Plano Nacional de Educação proposto pela sociedade civil (PNE-SC) e o que foi formulado pelo Poder executivo (PNE-FHC) mostram a racionalidade a que acima fizemos referência. O PNE da sociedade brasileira (PNE-SC), como ficou conhecido o plano que se originou na sociedade civil, sustentava-se em dois grandes eixos: 1) a ampliação da ação do Estado na escola pública; e 2) a efetivação da gestão democrática da educação e da escola. Já o PNE-FHC, como ficou conhecido o plano concebido por iniciativa do governo, adaptava, em linhas gerais, as orientações para educação produzidas pelos assessores do Banco Mundial (cf. Torres, 1996).

Como entender tais mudanças em uma realidade como a que é ilustrada pela apresentação de editorial e artigo publicados pela imprensa brasileira? Como lançar luz sobre a profunda transformação da esfera educacional em todos os seus níveis e modalidades operada por meio de reformas administradas por um Poder Executivo orientado pelos organismos multilaterais? Qual a orientação da linha de desenvolvimento desse movimento reformista que lançou o país em tal quadro degradante, em particular a educação? Como compreender a complacência e a ausência de indignação da sociedade civil organizada ou não? Como compreender, particularmente para o que aqui nos interessa, a reforma do ensino médio — que parece tão profissionalizante quanto a Educação Profissional de Nível Técnico (cf. Ferretti & Silva Jr., 2000) — numa sociedade sem empregos e numa economia dependente do capital internacional sob a batuta de um Estado muito forte no plano nacional mas profundamente submisso no âmbito internacional? Esta é a pergunta central que buscaremos responder com este texto.

Bueno (2000, p. 8) nos oferece a hipótese do “Palco Mal Iluminado”:

O discurso governamental brasileiro deste final de século propala a instalação de um processo transformador fundado e construído no seio de um consenso nacional quanto à importância dos rumos da educação. Nessa perspectiva, o ideário educacional consubstanciado nos documentos oficiais estaria dotado, segundo seus defensores, de unidade e universalidade invejáveis que dispensam a análise crítica e, portanto, reparos de qualquer natureza. O que fundamenta essa certeza? Até que ponto o raciocínio unívoco impregna o cenário educacional e legitima políticas e ações governamentais?

Na verdade, tal consensualidade traduz o horizonte desenhado pelo movimento continental de *concertación* educativa preconizado para os países emergentes³. Essa perspectiva orienta redefinições progressivamente aperfeiçoadas no cenário educacional, em direção a um “pan-paradigma”, enquanto resistências e contraposições são desmobilizadas. Em contrapartida,

o adesismo e a inércia contagiam focos de resistência. Assim, a diretividade — o não consenso — parece constituir o traço forte das transformações em andamento.

Não obstante a relevante afirmação acima, que aponta traços fundamentais do processo de reformas educacionais, é necessário responder a muitas outras perguntas. Dentre elas, penso que seja crucial indagar sobre a necessidade da construção de um *pacto social mundializado* para o que concorreria o “pan-paradigma” educacional. Uma, dentre muitas formas de construção da resposta a essa questão, parece pôr-se a partir da inserção das reformas educacionais “sob o prisma de ajustes estruturais” como se lê na *Declaração de Nova Delhi*, da qual o Brasil é signatário, destacada por Bueno em nota de rodapé. Isso implica buscar entender a reforma educacional para o objetivo deste texto, no caso, a do ensino médio como uma ação política para mudança social tendo como elementos, que fundam essas mudanças, a economia e o trabalho nos países emergentes. Dessa perspectiva, pois, é que buscaremos entender as políticas públicas para esse nível de ensino no marco da reforma educacional mercantil que se consolida no país nos moldes da *extended order* como preconizava Hayek na década de quarenta do século XX.

Defendemos, assim, que as reformas educacionais na América Latina, particularmente no Brasil, são uma intervenção consentida realizada pelas autoridades educacionais nos moldes das agências multilaterais, no contexto da universalização do capitalismo, direcionadas por uma razão instrumental e pela busca de consenso social geral, que se constitui no epicentro de um processo de mercantilização da esfera política, em geral, em particular, da esfera educacional — *locus privilegiado para o Estado* de formação do ser social, portanto, de construção de um novo *pacto social*.

Os documentos políticos e a construção da *concertación*: neopragmatismo e ciência engajada

No início da década de noventa, no mandato de Itamar Franco, tendo como Ministro da Educação e do Desporto Murilo de Avellar Hingel, por iniciativa do governo, teve lugar a organização de um movimento em prol da valorização da educação, no contexto das reuniões mundiais organizadas pela UNESCO, em geral com financiamento e assessoria do Banco Mundial. Um dos resultados desse sério esforço foi a publicação pelo MEC, “realizada

dentro do Acordo MEC/UNESCO", do texto *Plano Decenal de Educação para Todos*. Ele é apresentado pelo Ministro da Educação em maio de 1994 e dirigido diretamente "Aos Professores e Dirigentes Escolares", dispensando as necessárias mediações de outras instâncias, tais como as secretarias estaduais, associações docentes, profissionais e científicas. Tal apresentação já mostra o caráter privado de construção da *concertación*, sem discussão com coletivos, que vinham refletindo sobre os caminhos da educação brasileira. Em certo sentido ilustra o que em outros textos chamamos de *hiperpresidencialismo*, isto é, a hipertrofia do Poder Executivo em detrimento do Legislativo e do Judiciário. E, a prática de relações entre o Estado e a sociedade civil sem mediações políticas realizadas por aquelas entidades. Isso por si já indica o início da construção de um novo paradigma político, em cujo centro encontra-se a legitimidade da ciência posta em prática por especialistas e orientada pela razão instrumental.

Em seguida à apresentação, o documento traz o "Roteiro-Sugestão para Discussão do Plano Decenal nas Escolas", tendo como documentos de referência: a) *Declaração Mundial sobre Educação para Todos*; b) *Plano de Ação para Satisfazer as Necessidades de Aprendizagens*; c) *Plano Decenal de Educação para Todos*; d) *Plano Decenal Estadual de Educação para Todos*; e) *Plano Decenal Municipal de Educação para Todos*; e f) *Arquivos da Escola*. A primeira impressão que se tem é a de que se prevê uma gestão autônoma de cada escola, cujo funcionamento estivesse atendendo aos objetivos da comunidade onde ela se inseriria, com apoio e sem intervenção central. Ledo engano e eficiente produção ideológica perceptíveis quando se analisa os documentos de referência e outros que resultaram das ações da UNESCO no plano mundial e regional como a *Declaração de Nova Delhi* (também parte do documento) e o famoso *Educación y Conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*, da Cepal/OREALC.

Destaca-se ainda como parte do *Plano Decenal de Educação para Todos* o *Compromisso Nacional de Educação para Todos*, firmado pelos participantes da Semana Nacional de Educação para Todos, reunidos em Brasília-DF de 10 a 14 de maio de 1993, com vistas a orientar a construção do Plano... O evento foi coordenado pelas autoridades: Murilo de Avellar Hingel, Ministro da Educação e do Desporto; Maria Aglaê de Medeiros Machado, Secretária de Educação Fundamental; José Carlos de Almeida

Silva, presidente do CRUB; Heldon Vitor Malatinho, presidente do Fórum dos Conselhos Estaduais de Educação; Miguel Angel Enriquez, representante da UNESCO no Brasil; Walfrido Mares Guia⁴, presidente do CONSED; Olíndina Olivia Correa Monteiro, presidente da UNDIME e Maria de Fátima Guerra de Sousa, Diretora de Faculdade de Educação e assinam tal compromisso aproximadamente 130 participantes, incluindo essas autoridades, em sua grande maioria representantes das secretarias estaduais de educação, de delegacias de ensino, dos conselhos estaduais de educação e de outras entidades desde universidades até a Confederação Nacional das Indústrias e a Varig.

O *Plano Decenal de Educação para Todos* é a expressão brasileira do movimento planetário orquestrado pela UNESCO, BIRD/Banco Mundial e assumido pelo Brasil como orientador das políticas públicas para a educação que resultaram na reforma educacional brasileira dos anos noventa, realizada em todos os níveis e modalidades, com diretrizes curriculares, referenciais curriculares, Parâmetros Curriculares Nacionais para níveis e modalidades de ensino, produzidos estes de forma competente por especialistas — em geral pesquisadores e professores universitários — de nossas melhores universidades e instituições de pesquisa, afinados com o compromisso assumido pelas autoridades políticas brasileiras em todas as áreas de ação do Estado, particularmente, para a educação. Tal *modus operandi* é típico do que chamamos de *hiperpresidencialismo* e da lógica do novo paradigma político que se inaugurava no Brasil depois do processo de desgaste imposto aos canais políticos de mediação entre Estado e sociedade civil nos anos oitenta. Ilustra bem o que foi a década de oitenta, no âmbito da economia, este depoimento feito em palestra por Perry Anderson:

Recordo-me de uma conversa que tive no Rio de Janeiro, em 1987, quando era consultor de uma equipe do Banco Mundial e fazia uma análise comparativa de cerca de 24 países do Sul, no que tocava a políticas econômicas. Um amigo neoliberal da equipe, sumamente inteligente, economista destacado, grande admirador da experiência chilena sob o regime de Pinochet, confiou-me que o problema crítico durante a presidência de Sarney não era uma taxa de inflação demasiado alta — como a maioria dos funcionários do Banco Mundial tolamente acreditava —, mas uma taxa de inflação demasiado baixa. "Esperemos que os diques se rompam", ele disse, "precisamos de uma hiperinflação aqui, para condicionar o povo a aceitar a medicação deflacionária drástica que falta neste país". Depois, como sabemos, a hiperinflação chegou ao Brasil, e as consequências prometem ou ameaçam — como se queira — confirmar a sagacidade deste neoliberal indiano (Anderson, 1995, p. 22).

O movimento que resultou no *Plano...* mostra de forma clara o papel de alguns de nossos intelectuais na legitimação desse novo paradigma político em cujo centro se encontra a ciência em uma redução instrumental e não reflexiva. Afirma-se isso porque se trata da ciência que não faz a crítica de forma distanciada, mas da ciência engajada em um projeto político, portanto, instrumental e produzida para o fim desse projeto político, o que possibilitou construir tal *concertación* com certa facilidade junto a maioria da sociedade brasileira, no contexto pós-década de oitenta, quando a crítica passou a ser desqualificada em vez de debatida e os críticos passaram a ser classificados pelo Presidente da República de *neobobos*. Depois dos anos oitenta e com esse movimento assim produzido, ainda que pouco tenha ficado do documento em si, o caminho dos especialistas das diversas áreas de atividade humana administradas no âmbito do Estado estava pavimentado para que as famosas reformas prometidas em 1996, de fato, passassem à prática, como se viu, bem como os seus nefastos resultados. Reformas brasileiras que expressariam na sua especificidade o paradigma político produzido no âmbito mundial, já comentado acima.

A palavra *aprendizagem* tomara-se a pedra filosofal em qualquer documento ou programa educacionais. O império da exclusividade cognitivista se construiu, possibilitando o aporte teórico para pedagogias instrumentais e adaptativas, por meio da naturalização das condições sociais.

A educação, esfera formativa do ser social, passa a expressar o novo paradigma político centrado no epistêmico e na busca do consenso e toma a realidade social e natural como dada. Elas são, dessa forma e por alguma razão, de ordem metafísica e qualquer conflito deve ser superado num consenso produzido através da democracia comunicativa, sem questionamentos das contradições que produzem nossa realidade social por meio de relações sociais que se materializam em práticas sociais de qualquer tipo. A educação parece organizar-se segundo os fundamentos do neopragmatismo, isto é, importa a convenção a que se chega por meio da linguagem à justificativa de uma prática social. Enfim, a busca de um consenso geral por meio da justificação das crenças seria a essência da democracia. Nas palavras de Richard Rorty

A afirmação "o pragmatismo é incapaz de dar conta do caráter absoluto da verdade" confunde duas demandas: a de explicarmos a relação entre nossas

afirmações de crenças verdadeiras e o mundo, e a exigência especificamente epistemológica de uma certeza presente, ou de um trajeto garantido que nos leve até à certeza, ainda que apenas num futuro infinitamente distante. A primeira é tradicionalmente atendida dizendo-se que é o mundo que torna nossas crenças verdadeiras, e que elas correspondem ao jeito como as coisas realmente são (Rorty, 2000, pp. 36-37, grifos nossos).

Note-se nesse excerto como a realidade social contraditória, histórica e produzida pela atividade humana é negada e é tornada como algo dado que justifica nossos valores, nossas crenças, bastando, por meio da linguagem, encontrarmos a justificação adequada para fortalecer a crença do indivíduo. Trata-se de um movimento teórico de adaptação às mudanças sociais, sem questionar as razões dessas transformações. Continua o autor:

(...) devemos desistir da idéia de que o conhecimento é uma tentativa de representar a realidade. Ao invés disso, deveríamos ver a investigação como uma maneira de usar a realidade. Assim, a relação entre nossas afirmações verdadeiras e o resto do mundo é causal ao invés de representacional: ela causa em nós a manutenção de certas crenças, e nós mantemos as crenças que se provam como guias confiáveis para conseguir o que queremos (Rorty, 2000, pp. 36-37, grifos nossos).

Importa, como diz Moraes (2001), analisando Rorty, mais a convenção social para aproveitar-se da realidade social e da natureza do que o conhecimento e a verdade, esta última medida pelo sucesso alcançado, especialmente pelo trabalhador, na sociedade em geral e no mercado de trabalho em particular. O conhecimento orientado pela existência humana cede lugar à instrumentalização pelo social naturalizado por meio das convenções que orientam a existência humana. Parece que, de fato, a ciência tomou-se meio de produção, e, nesse movimento, transformou o paradigma político, colocando em seu centro a racionalidade científica e instrumental, do que derivariam os critérios convencionados no âmbito da reprodução social da vida humana, apresentando-se o "relativismo rortiano"⁵ na condição de grande síntese do momento histórico por que passamos e que orienta as reformas educacionais que se fizeram em profusão pelo mundo nos anos oitenta, e, no Brasil, nos noventa.

O novo paradigma político, assentado no epistêmico, no cognitivo e no neopragmatismo, pode ser observado como fundamento nos documentos políticos oficiais, no *Plano Decenal de Educação* e nos seus "Documentos de

Referência", acima citados. A título de exemplo vejamos trechos de alguns documentos.

A Declaração Mundial sobre Educação para Todos — Plano de Ação para Satisfazer as Necessidades Básicas de Aprendizagem, em seu Preâmbulo, expressa a preocupação política com as "mais de 100 milhões de crianças, das quais 60 milhões são meninas, não [terem] acesso ao ensino primário"; com os "mais de 960 milhões de adultos — dois terços dos quais mulheres são analfabetos, (...) [sendo o] analfabetismo funcional um problema significativo em todos os países industrializados ou em desenvolvimento"; com mais de "um terço do mundo [que] não tem acesso ao conhecimento impresso, às novas habilidades e tecnologias, que poderiam melhorar a qualidade de vida e ajudá-los a perceber e a adaptar-se às mudanças sociais e culturais", sedutoras preocupações políticas que sensibilizaram muitos políticos e educadores bem intencionados mas também os oportunistas.

Destaca-se, no entanto, algumas ponderações a partir do que até agora expusemos sobre o "pan-paradigma" educacional. O documento é movido pelas grandes transformações em curso no momento atual, mais do que com a formação não reificada do ser humano. Orienta-se pelas "mudanças sociais e culturais" em "países industrializados ou em desenvolvimento", em acréscimo, essa educação foca os desvalidos sociais, sem pôr em pauta as razões dessa condição, para ajudá-los a "perceber e a adaptar-se às mudanças sociais e culturais" em trânsito em todos países.

Ainda, qualifica os países em "industrializados ou em desenvolvimento". Tal qualificação não é tão somente uma questão de léxico, mas de perspectiva e de objetivos. Depreendem-se, desde logo, os fundamentos neopragmáticos aí expressos: importa usar a realidade social e cultural em mudança para fortalecer as crenças dos seres sociais e tomá-las como guia para o sucesso na sociedade e no trabalho através da percepção dessas mudanças e adaptação a elas por meio das habilidades e tecnologias, da justificação das "crenças verdadeiras", pois é "o mundo que torna nossas crenças verdadeiras, e que elas correspondem ao jeito como as coisas realmente são". Trata-se, pois, de preocupações políticas com a educação dos desvalidos, que se ancoram no neopragmatismo e na busca do consenso, na adaptação e na continuidade da racionalidade que preside a atual *Reprodução Social* da vida humana, utilizando-se como meio para a formação

do indivíduo o desenvolvimento de habilidades e percepção e não o conhecimento da realidade e das mudanças sociais e culturais.

A análise do dez artigos que compõem o tópico *Declaração Mundial...* permitiria adensar o que acima indicamos quanto à expressão do novo paradigma político e sua tradução na esfera da educação no marco das grandes transformações ainda em curso do capitalismo em âmbito mundial. No entanto, remetemos o leitor ao próprio documento, que explicita tais pressupostos por si.

O documento da Comisión Económica para América Latina y Caribe e Oficina Regional de Educación para América Latina e Caribe, *Educación y Conocimiento: eje de la transformación con equidad*, de 1992, é a tradução teórico-reducionista da Declaração Mundial... para a América Latina e Caribe, na medida em que parte de um determinismo tecnológico e propõe de forma precisa e explícita a subordinação educacional à economia. Basta que se leia abaixo o excerto destacado no próprio documento, que também põe em relevo os jovens trabalhadores e a *educación secundaria*.

Los estudios de los nuevos modos de organización del trabajo en las empresas manufactureras revelan que se han agregado nuevos requisitos educacionales y que estos, a su vez, definen un nuevo perfil del obrero. La introducción de nuevos procesos de producción exige a los operarios poseer tres nuevas aptitudes: en primer lugar, la capacidad de cumplir en forma simultánea de la calidad del producto, y de plazo de producción (fecha de entrega); segundo, la capacidad de encargarse, como parte de un equipo, de regular flujos de producción, tanto en función de la demanda, como de la necesidad de optimizar el uso de los recursos humanos e instalaciones físicas de que dispone la firma en un momento dado; en ese contexto, los obreros pasan a asumir buena parte de las funciones que antes desempeñaban los supervisores, finalmente, los mismos obreros se ven asociados a actividades conceptuales, pues deben contribuir activamente a la aplicación y al afinamiento de procesos de producción que están cambiando continuamente.

El nuevo perfil no elimina los requisitos anteriores de formación técnica práctica, sino que agrega la exigencia de tener mayores capacidades de *evaluación analítica y manejo conceptual y aptitudes para verbalizar y transmitir información, que exceden el conocimiento intuitivo anteriormente considerado crucial en la formación obrera. Las últimas condiciones para desempeñarse bien son la flexibilidad y la capacidad de asimilar nuevas normas y situaciones* (p. 84, grifos nossos).

Como se pode notar nesse excerto, a nova formação do trabalhador e do cidadão é conformada pelas demandas postas pelas novas tecnologias de

base física ou organizacional e o novo ser social trabalhador, formado por meio da educação escolar, deve conhecer simultaneamente a qualidade do produto e do processo, bem como produtividade da produção; deve possuir habilidades de gestão e espírito para o trabalho em equipe, bem como a sensibilidade para a partir de seus saberes explícitos e tácitos refinar a qualidade do processo de trabalho.

Isso implica, como podemos observar em destaque na citação, na formação de um trabalhador que tenha um processo cognitivo capaz de lidar com conceitos, trabalhar bem as informações, comunicar-se para poder estar apto a resolver qualquer problema inesperado ou adaptar-se a qualquer situação que se apresente. Interessante a demanda de um novo trabalhador que saiba o seu trabalho, saiba fazer seu trabalho, mobilizar todo seu ser para realizar o trabalho e seja versátil para se sair bem em qualquer situação, num contexto de imprevisibilidade. Isso nos lembra o *Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o Século XXI*, preparado por comissão liderada por Jaques Delors em seus princípios: a) aprender a conhecer (saber); b) aprender a fazer; c) aprender a viver juntos, aprender a viver com os outros e a inconsistente máxima d) aprender a ser⁶.

Notamos as orientações do novo paradigma político fundado no neopragmatismo e na ciência instrumentalizada, aquela que é útil para usar a realidade e nos mostrar quais crenças são nossos melhores guias para obtenção do sucesso, para obtenção de um futuro melhor, tomando, como já analisamos anteriormente, a realidade social como algo dado ou construído por uma entidade metafísica. Esses seriam os fundamentos da educação em geral para o século XXI, mas particularmente para o ensino médio, para os jovens. Como se pode ler em Delors (1996),

Dado que oferecerá meios, nunca antes disponíveis, para a circulação e armazenamento de informações e para a comunicação, o próximo século submeterá a educação a uma dura obrigação que pode parecer, à primeira vista, quase contraditória. A educação deve transmitir, de fato, de forma maciça e eficaz, cada vez mais saberes e saber-fazer evolutivos, adaptados à civilização cognitiva, pois são as bases das competências do futuro. Simultaneamente, compete-lhe encontrar e assinalar as referências que impeçam as pessoas de ficar submergidas nas ondas de informações, mais ou menos efêmeras, que invadem os espaços públicos e privados e as levem a orientar-se para projetos de desenvolvimento individuais ou coletivos. À educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas [guias seguros] de um

mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permita navegar nele (fazer uso dele) (Delors, 1996, p. 89).

Gramsci, em seu brilhante ensaio *Americanismo e Fordismo*, já alertava para a necessária unidade entre a formação para o trabalho e a formação de um novo ser social. Lukács chama atenção para o entendimento de uma determinada esfera social específica como a educação, para a necessidade de compreender-se a racionalidade do movimento social em geral, que, ao seu turno, assenta-se nos elementos, que fundam a reprodução social: a economia e a natureza. Ou, ainda, como se encontra na *Declaração de Nova Delhi*, da qual o Brasil é signatário, a convocação para que “as instituições financeiras internacionais (...) sob o prisma dos ajustes estruturais, reconheçam a educação como investimento crítico isento da imposição de tetos preestabelecidos e que promovam um clima internacional capaz de permitir aos países sustentar seu desenvolvimento sócio-econômico”. Acrescentamos a inteligente observação de Coraggio (1996) sobre uma das principais instituições financeiras internacionais: um dos possíveis sentidos das políticas sociais do Banco Mundial é

(...) instrumentalizar a política econômica, mais do que continuá-la ou compensá-la. São [as políticas sociais] o “Cavalo de Tróia” do mercado e do ajuste econômico no mundo da política e da solidariedade social. Seu principal objetivo é a reestruturação do governo, descentralizando-o ao mesmo tempo em que o reduz, deixando nas mãos da sociedade civil competitiva a alocação de recursos, sem a mediação estatal. Outro efeito importante é introjetar nas funções públicas os valores e critérios do mercado (a eficiência como critério básico, todos devem pagar pelo que recebem, os órgãos descentralizados devem concorrer pelos recursos públicos com base na eficiência da prestação de serviços segundo indicadores uniformes etc.), deixando como resíduo da solidariedade a beneficência pública (redes de seguro social) e preferencialmente privada, para os miseráveis. Em consequência, a elaboração das políticas setoriais [como as políticas públicas para a educação] fica subordinada às políticas de ajuste estrutural, e freqüentemente entra em contradição com os objetivos declarados (Coraggio, 1996, pp. 78-79, grifos nossos).

Essas argumentações nos alertam para a necessidade de compreendermos os elementos que fundam esse novo paradigma político em cujo centro se encontra a ciência engajada e instrumental, fundado em supostos neopragmáticos e na possibilidade da construção de um novo pacto social mundializado para o que concorreria fortemente o “pan-paradigma”

educacional produzido por meio de uma *concertación* a orientar as reformas educacionais no âmbito planetário e no Brasil. Ainda que a degradação do processo civilizatório e a banalização da vida humana possa ser vista cotidianamente em tempo real. Assim, as contradições da racionalidade do movimento da realidade social nos ajuda a entender a atual conjuntura brasileira e a instrumentalização educacional ilustradas no início do texto, como se pode depreender da citação imediatamente anterior.

A universalização do capitalismo, trabalho e educação

A racionalidade das mudanças na esfera educacional é o resultado de suas inter-relações com as demais esferas sociais das práticas humanas e dessas com as transformações gerais da sociedade. No entanto, o movimento geral da sociedade é um momento predominante. Porém, se a racionalidade que orienta o movimento geral é predominante e tem relativa autonomia sobre os elementos que o fundam, é preciso afirmar, segundo Lukács, que tal autonomia da reprodução social é, de fato, relativa, pois a compreensão da linha de desenvolvimento da sociedade em seu todo só é possível se entendermos o movimento dos seus elementos basilares, neste caso, a economia e o trabalho. Dessa forma, faz-se necessário o entender as mudanças na economia e no trabalho nesses últimos anos do capitalismo e a sua expressão no Brasil.

O novo modelo que se inaugura nos anos setenta transcende a internacionalização da economia como se entendia no início do século XX. Trata-se de sua mundialização, da universalização do capitalismo. Segundo Chesnais (1996, p. 51), existem três dimensões principais para a realização de tal processo: "intercâmbio comercial, investimento produtivo no exterior e os fluxos de capital monetário, ou capital financeiro", e acrescenta que "as relações entre essas três modalidades de internacionalização devem ser buscadas ao nível das três formas ou ciclos da movimentação do capital, definidos por Marx: o capital mercantil; o capital produtor de valor e de mais-valia; e o capital monetário ou capital-dinheiro".

Chesnais (1996), citando Michalet (1985), afirma que essa abordagem permite mostrar a passagem da internacionalização da economia, com base no comércio exterior e nos fluxos de capital monetário e financeiro, para a

economia mundializada, por sua vez ancorada na mundialização do capital produtor de mais-valia, ou seja, do capital produtivo. O aumento do investimento externo direto (IED) e as conseqüências qualitativas daí derivadas na reorganização das economias nacionais e mundial, e, especialmente, nas grandes corporações transnacionais, provocam uma mudança no paradigma tradicional. Segundo Michalet (1985):

No paradigma tradicional, o capital produtivo fica colocado por fora da mundialização do capital. A transformação da economia internacional em economia mundial coincide com o fim dessa dicotomia. A mundialização do capital produtivo torna-se parte integrante da mundialização do capital (Michalet, 1985, apud Chesnais, 1996, p. 309).

Acrescenta Chesnais (1996): "mais exatamente, torna-se o centro dela" (a mundialização do capital). Na década de oitenta a mundialização do capital produtivo ou investimento externo direto (IED) sofreu um aumento significativo, especialmente, no início desses anos, declinando atenuadamente no final dessa década. No entanto, para além dos aspectos quantitativos do IED na economia mundial, seus aspectos qualitativos parecem realmente colocá-lo no centro da mundialização do capital. Para Chesnais (1996), citando H. Bourguinat (1992), são quatro as principais razões:

Em primeiro lugar, diferentemente do comércio exterior, o IED "não tem uma natureza de *liquidez* imediata (pagamento à vista) ou diferida (crédito comercial)". Não se reduz a uma transação pontual. Pelo contrário, sua segunda característica é introduzir uma "dimensão intemporal" de grande importância, pois a "decisão de implantação dá origem a fluxos (produção, comércio, repatriação de lucros) que se estendem, necessariamente, por vários longos períodos". A terceira particularidade é "implicar transferências de direitos patrimoniais e, portanto, de poder econômico, sem medida comum à simples exportação". "Por último" [e talvez mais importante], diz Bourguinat, "existe um *componente estratégico* evidente na decisão de investimento da companhia. Não somente seu horizonte é sensivelmente mais amplo, como também as motivações subjacentes são muito ricas (...) a idéia de penetração, seja para depois esvaziar os concorrentes locais, seja para 'sugar' as tecnologias locais, faz parte desse aspecto 'estratégico' do investimento direto e, geralmente, está inserido num processo complexo de tentar anteciper as ações e reações dos concorrentes". Ressalta-se o uso do termo "sugar" (*siphonner*), pouco habitual entre os economistas acadêmicos. Esse termo remete à existência, no contexto de estruturas concentradas, de *mecanismos de apropriação* e de centralização, pelas companhias mais fortes, de ativos ou riquezas produzidos por agentes econômicos (além de assatariados, claro); no caso, pequenas empresas industriais, comerciais ou de pesquisa, cuja existência é reconhecida por poucos autores acadêmicos (Chesnais, 1996, p. 54).

Nesse contexto de mundialização da economia, tendo como estratégia central não mais somente o comércio exterior e o capital financeiro, mas antes, o capital produtivo por meio do investimento externo direto, emerge um novo paradigma de empresa, com novas estruturas corporativas, novas formas organizacionais, novas formas de gestão, assentadas em nova base produtiva, possibilitadas, nesse último caso, pelas atuais tecnologias produzidas no âmbito da terceira revolução tecnológica. Por outro lado, pode-se depreender da citação acima a razão das desnacionalizações das economias periféricas e a reestruturação do mercado de trabalho e sua desregulamentação no âmbito do Estado, como por exemplo, a "flexibilização das relações trabalhistas". Disto decorre a necessidade de profundas mudanças nas estruturas sociais, portanto, de nova forma de politização da sociedade (reformas políticas e do Estado), da nova formação do ser social, para o que a educação, sob esse prisma, tem para si igual demanda, ou seja, profundas mudanças (reformas educacionais).

Afirma Chesnais (1996), citando Michalet, a emergência de um "novo estilo" denominado tecno-financeiro:

(...) do internacionalização baseada nos ativos intangíveis da companhia, no seu capital humano". E Michalet precisava: "A estratégia tecno-financeira é o resultado de uma evolução das atividades das companhias no exterior, passando da produção material direta para o fornecimento de serviços. A base de sua competitividade está alicerçada na definição de um *know how* e na P&D. Ela tentará valorizar essa vantagem em todos os setores onde for possível aplicar suas competências tecnológicas. Com isso, ela tenderá a sair do seu setor de origem e diversificar-se em modalidades totalmente originais. Sua nova força reside em sua capacidade de montar 'operações complexas', [que] irão exigir a combinação de operadores vindos de horizontes muito diferentes: empresas industriais, firmas de engenharia, bancos internacionais, organismos multilaterais de financiamento. Destes, uns serão locais, outros estrangeiros, outros terão estatuto internacional" (Chesnais, 1996, pp. 59-60).

Chesnais (1996), citando Dunning (1988), complementa que essas corporações seriam:

(...) o sistema nervoso central de um conjunto mais amplo de atividades, interdependentes mas gerenciadas menos formalmente, cuja função primordial consiste em fazer progredir a estratégia concorrencial global e a posição da organização que está no âmago (*core organization*). (...) Não é apenas, ou mesmo principalmente, pela organização mais eficiente de sua produção interna e de suas transações, ou por suas estratégias de tecnologia de produtos e de comercializações, que essa organização atinge seu objetivo, e sim pela

natureza e forma das relações que estabelece com outras empresas (Chesnais, 1996, p. 77).

No atual contexto da economia mundializada, ainda que o investimento externo direto seja o centro dessa nova ordem econômica, a força do capital monetário ou financeiro faz-se presente na estruturação do novo paradigma corporativo que vimos descrevendo acima. O monetarismo assume determinado lugar de macrogestão econômica em nível mundial, influenciando largamente as estruturas das grandes companhias mundialmente organizadas.

O "objetivo", mais que nunca, é o lucro, ao qual se soma, em combinações variáveis de um capitalismo "nacional" para outro, o objetivo de crescer e durar. Com efeito, no quadro da mundialização financeira, (...) o rendimento financeiro dos ativos é vigiado pelos detentores de carteiras de ações, e tanto mais de perto, na medida em que esses são, cada vez mais frequentemente, grandes investidores institucionais (fundos de pensão, grupos de seguros gerindo carteiras de ativos importantes etc.), e que têm a possibilidade de comparar tal rendimento com o de ativos financeiros puros. O grupo multinacional, então, precisa ser eminentemente rentável, mas atualmente essa rentabilidade não pode mais ser baseada unicamente na produção e comercialização próprias do grupo e de suas filiais. Precisa basear-se (antes de tudo) nas suas "relações com outras empresas" (Chesnais, 1996, p. 77).

Do afirmado acima, pode-se depreender que as fronteiras entre lucro e renda tomam-se cada vez mais fluidas, com conseqüências cada vez mais fortes para a consolidação do novo paradigma organizacional das grandes corporações em nível mundial, obrigando-as ao estabelecimento de relações mais consolidadas com outros grupos, empresas de variados portes em nível planetário.

A multiplicação das participações minoritárias de companhias "coligadas", das participações em cascata e, sobretudo, de numerosos acordos de terceirizações e de cooperação inter-empresas, que levaram ao surgimento das chamadas "empresas-rede", não teve como único efeito tornar muito permeáveis e indistintas as fronteiras da companhia. Também acarretou a incorporação, ao lucro, de receitas que se resolvem em créditos sobre a atividade produtiva de outra companhia, sob a forma de punções sobre seus resultados de exploração brutos. Essa dimensão é particularmente fácil de se perceber nas "novas companhias de investimentos" (Chesnais, 1996, p. 78).

Podemos depreender do que até agora se expôs que a universalização do capitalismo trouxe a novidade da internacionalização do capital produtivo,

o que impôs um novo paradigma estrutural, organizacional e de gestão para as grandes corporações, bem como, no plano macroeconômico, induziu o movimento de fusões corporativas como temos observado. Por outro lado, isso impôs um novo metabolismo social cuja racionalidade é a penetração do capital em quase todas as esferas, especialmente aquelas que outrora eram de natureza pública, movimento que se iniciou pela própria reforma do Estado, que passa a gerir novas reformas, incluindo aí as educacionais, com o objetivo de iniciar e consolidar as mudanças sociais nesse novo estágio do capitalismo.

São ações políticas operacionais orientadas, por sua vez, por um novo paradigma político já caracterizado no item anterior, que é parte do atual metabolismo social (cf. Mészáros, 2002, especialmente pp. 94-174). O Estado caracteriza-se, nesse processo, pela lógica eficientista, realizando-se por essa razão em seu âmbito um movimento que restringe a esfera pública e produz, por meio de uma nova regulamentação ancorada no cientificismo instrumental e em valores mercantis (cf. Sguissardi & Silva Jr, 2001, especialmente o capítulo II), a necessária politização da sociedade. Isto se dá mediante políticas públicas de mesma orientação e pela reorientação das práticas sociais através de instituições como a escola.

Dessa maneira isso também se põe para a esfera educacional como já se viu. A esfera educacional reconfigura-se nesse processo, assumindo a mesma orientação, como pudemos ter nos documentos internacionais nos âmbitos global, latino-americano e nacional. Assim é possível compreender, sempre considerando a autonomia relativa da atual forma histórica de reprodução social da vida humana, a racionalidade do movimento social, que se faz presente nas reformas do Estado e da educação, especialmente no ensino médio, pelas demandas que a este nível e modalidade são postas e pelo fato de estarem aí os jovens prestes a entrar no mercado de trabalho e a ter uma inserção social mais efetiva. Dessa maneira, a reforma educacional nesse nível de ensino parece ser a mais complexa, e, ao mesmo tempo, central para os reformistas, posto que constituirão as futuras gerações a darem materialidade ao *pacto social mundializado* que buscam produzir.

A reforma do ensino médio

Bueno indaga sobre a ausência do debate e do necessário dissenso no discurso e nos documentos sobre o ensino médio e sobre a condição "infalível" das propostas políticas do Estado para o nível de ensino em questão, ao que acrescento indagações sobre a truculência do Poder Executivo em relação à reforma educacional para o ensino médio e a adesão de muitos educadores aos apelos do governo em seu esforço para a mudança da esfera da educação.

Também procuramos inquirir sobre o significado da reforma para o ensino médio, no contexto das transformações gerais por que passa o capitalismo há mais de três décadas e sua expressão no âmbito nacional. Por isso, procuramos mostrar, ainda que de forma breve, as relações entre a mudança das estruturas sociais, os elementos que sustentam tal mudança, a transformação de paradigma político e a reforma educacional.

Falta-nos mostrar como esse movimento toma forma histórica no ensino médio, ou seja, como os supostos cognitivistas e neopragmáticos e a razão instrumental põem-se para o ensino médio, tornando-o tão profissionalizante quanto a educação profissional de nível técnico. Para isso, nos utilizaremos do Parecer número 15/98, que, dentre outras providências, estabelece as *Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio e os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Temos consciência de que a tradução das normas para a prática escolar é socialmente produzida por uma multiplicidade de mediações e que o resultado será sempre diferente do que fora proposto *a priori*.

No entanto, a própria existência dos documentos elaborados por especialistas, parcialmente discutido com a academia e a sociedade, aprovados pelos órgãos normativos oficiais de um Estado que se transformou em gestor, avaliador e caritativo na área social, bem como as muitas decisões que disso decorreram, são suficientes para fornecer materialidade a partir da qual se pode iniciar o entendimento das políticas para o ensino médio, e posto que todo esse processo já era parte orgânica da reforma educacional.

O Parecer 15/98 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, que trata das *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*, acompanha de forma clara e explícita os documentos

produzidos pelas iniciativas da UNESCO, em geral com financiamento do Banco Mundial, citando-os em momentos oportunos como argumentos de autoridade. O Documento apresenta uma orientação tecnicista, ainda que argumente sobre a necessidade de contextualização da análise, para produção das diretrizes, ignorando toda a complexa transformação e sua forma histórica de realizar-se tal como buscamos mostrar até agora neste artigo.

Não se pode falar que o Documento em sua leitura imediata apresenta uma subordinação da educação à economia ou ao trabalho abstrato, mais do que isso, tanto a economia capitalista como o trabalho abstrato são trazidos para dentro da esfera educacional e da escola na condição de elementos centrais para dar significado a esta esfera social e a esta instituição, bem como para o exercício da tão falada cidadania. Nesse movimento de incorporação do trabalho abstrato e socialmente necessário, na concepção de Marx, a lei atual faz, de forma mais inteligente e persuasiva, o que a Lei 5.692/71, do governo militar-autoritário, fizera: reduzir a formação geral à específica ou transformar todo o ensino secundário em profissionalizante. Pode-se ler no documento:

O trabalho é o contexto mais importante da experiência curricular no ensino médio, de acordo com as diretrizes traçadas pela LDB em seus artigos 35 e 36. O significado desse destaque deve ser devidamente considerado: na medida em que o ensino médio é parte integrante da educação básica e que o trabalho é princípio organizador do currículo, muda integralmente a noção tradicional de educação geral acadêmica ou, melhor dito, academicista. O trabalho já não é mais limitado ao ensino profissionalizante. Muito ao contrário, a lei reconhece que nas sociedades contemporâneas todos, independentemente de sua origem ou destino sócio-profissional, devem ser educados na perspectiva do trabalho enquanto uma das principais atividades humanas, enquanto campo de preparação para escolhas profissionais futuras, enquanto espaço de exercício de cidadania, enquanto processo de produção de bens, serviços e conhecimentos com as tarefas laborais que lhes são próprias. A riqueza do contexto do trabalho para dar significado às aprendizagens da escola média é incomensurável. Desde logo na experiência da própria aprendizagem como um trabalho de constituição de conhecimentos, dando à vida escolar um significado de maior protagonismo e responsabilidade. Da mesma forma o trabalho é um contexto importante das ciências humanas e sociais, visando compreendê-lo enquanto produção de riqueza e forma de interação do ser humano com a natureza e o mundo social. Mas a contextualização no mundo do trabalho permite focalizar muito mais todos os demais conteúdos do ensino médio (Brasil, 1996, p. 58, grifos nossos).

Argumento, sobre esta questão, que tal movimento, já realizado pelos tecnocratas elaboradores dos Planos Setoriais de Educação e Cultura — setoriais porque subordinados aos Planos Nacionais de Desenvolvimento — do governo militar-autoritário, é uma dimensão da construção do *novo pacto social mundializado*, para o que é estrutural a participação da esfera educacional na sua configuração sob o já referido “pan-paradigma”. E, como afirma Mézáros (2002), é este movimento que resulta do presente metabolismo social, quando o capital se põe em esferas nas quais ele se encontrava ausente, especialmente no âmbito da política e concretamente no Estado tal como buscamos mostrar.

No item *O Ensino Médio no Mundo: transformação acelerada das Diretrizes...*, enfatiza-se que a necessidade da ampliação e cobertura do ensino médio no Brasil estar se realizando simultaneamente a semelhantes iniciativas em todo mundo. Isso, seria uma decorrência desse nível de ensino possuir características específicas tal como *somar*⁷ a funções propedêuticas e de terminalidade e por isso tem sido o nível mais afetado do sistema de ensino, no que se refere ao fato de que entre seus objetivos, destacam-se os de “exercer a cidadania e de organizar o trabalho, impostas pela nova geografia política do planeta, pela globalização econômica e pela revolução tecnológica”.

Do que os reformistas depreendem, entre outros fatores abaixo citados, a necessidade de integração e adaptação dos indivíduos à sociedade e ao cambiante mundo do trabalho, por meio do desenvolvimento de competências e habilidades.

A facilidade de acessar, selecionar e processar informações está permitindo descobrir novas fronteiras do conhecimento nas quais este se revela cada vez mais integrado. Integradas são também as competências e habilidades requeridas por uma organização da produção na qual criatividade, autonomia e capacidade de solucionar problemas serão cada vez mais importantes, comparadas à repetição de tarefas rotineiras. E mais do que nunca, há um forte anseio de inclusão e de integração sociais como antídoto à ameaça de fragmentação e segmentação. Essa mudança de paradigmas — no conhecimento, na produção e no exercício da cidadania — colocou em questão a dualidade, mais ou menos rígida dependendo do país, que presidiu a oferta de educação pós-obrigatória. Inicia-se assim em meados dos anos 80 e primeira metade dos 90 um processo ainda em curso, de revisão das funções tradicionalmente duais da educação secundária, buscando um perfil de formação do aluno mais condizente com as características da produção pós-

industrial. O esforço de reforma foi assim, na sua motivação inicial, fortemente referenciado nas mudanças econômicas e tecnológicas (Brasil, 1998, pp. 19-20, grifos nossos).

Julgamos louvável a preocupação em referenciar a reforma do ensino médio nas radicais transformações em curso no mundo em geral, e, em particular, no Brasil, porém tal referência deve ser contemplada em toda sua complexidade e não somente a partir das mudanças econômicas e tecnológicas. Em acréscimo, tal referência não deve ser construída por meio de análise bastante linear: desenvolvimento científico e tecnológico, mudanças econômicas e sociais, mudanças na organização do trabalho, implicando em novas demandas para a formação, do que decorreriam as orientações para a reforma desse nível de ensino.

Outro aspecto, que parece decorrer da redução da formação geral à específica, como indicado anteriormente, consiste no estabelecimento da pretensa unidade entre os dois tipos de formação (como enfatiza o documento), pois, agora, agregam-se os "ideais do humanismo e da diversidade". A redução e a mercantilização da esfera educacional tornam-se unidades, com a aparente articulação com o humanismo e a diversidade. Pelo que se expôs até aqui, trata-se de um humanismo caritativo e uma diversidade adaptativa e produtora de consenso, através da formação humana por meio do desenvolvimento cognitivo, portanto, como já analisado, a-histórico. (Cf. Brasil, 1998, p. 20) Por outro lado, torna-se mais uma vez explícita a inspiração da reforma no movimento mundial, em grande medida liderado pela UNESCO.

A União Européia manifestou-se de forma contundente a favor da unificação do ensino médio, mas alerta para a necessidade de considerar outras necessidades além das que são sinalizadas pela organização do trabalho. E busca sustentação para sua posição no pensamento do próprio empresariado europeu: *a missão fundamental da educação consiste em ajudar cada indivíduo a desenvolver todo o seu potencial e a tornar-se um ser humano completo, e não um mero instrumento da economia; a aquisição de conhecimentos e competências deve ser acompanhada pela educação do caráter, a abertura cultural e o despertar da responsabilidade social*⁸.

A mesma orientação segue a UNESCO no relatório da Reunião Internacional sobre Educação Para o Século XXI. Esse documento apresenta as quatro grandes necessidades de aprendizagem dos cidadãos do próximo milênio às quais a educação deve responder: *aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser*. E insiste que nenhuma delas deve ser negligenciada (Brasil, 1998, p. 21, grifos nossos).

Pensamos não haver dúvidas, a partir do enunciado acima, quanto ao fato de que as autoridades políticas brasileiras e os especialistas construtores da reforma do ensino médio não só se inspiravam no movimento liderado pela UNESCO, mas também dele eram atores, produzindo na esfera educacional o "pan-paradigma", na condição de parte orgânica da construção do *pacto social mundializado*, dadas as transformações dos elementos que fundam a reprodução social da vida humana no marco da transição da forma histórica do capitalismo protagonizada pelo Estado de Bem Estar social para a protagonizada pelo Estado Gestor atual.

A análise dos *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio* (PCNEM) nos revela o trabalho sério e competente dos reformistas, posto que a tradução das *Diretrizes...* para uma necessária *Base Comum Nacional...* é muito coerente e mantém uma relação de identidade em toda a sua constituição, especialmente nas suas *Bases Legais, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e Linguagens, Códigos e suas Tecnologias*. Os supostos do neopragmatismo articulados com os supostos cognitivos, adaptativos e instrumentais se fazem presentes, buscando concretizar a suposta unidade entre formação geral e específica, colocando a economia e o trabalho como esferas que foram transportadas em geral para as esferas sociais, antes não organizadas diretamente por tais elementos fundacionais, em particular para a educação e a instituição escolar.

Nas Bases Legais dos PCNEM, ancorados na *Lei de Diretrizes e Bases para Educação Nacional*, a unidade suposta entre formação geral e específica já se põe na condição de dois pilares centrais, que, na seqüência, desvolam a inserção da economia e do trabalho abstrato como organizadores desse nível de ensino. Pode-se ler, nesse tópico dos PCNEM, que, na "perspectiva da nova Lei, o Ensino Médio, como parte da educação escolar, *deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social*" (Art. 1º § 2º da Lei nº 9.394/96). *Essa vinculação é orgânica e deve contaminar toda a prática educativa escolar*" (grifos nossos).

O genial pensador italiano Antonio Gramsci, em seu ensaio *Americanismo e Fordismo*, ao analisar a possibilidade de transformações profundas na Europa, por meio da introdução de uma nova base produtiva e de novas formas de produção e reprodução da sociedade da época,

assinálava a resistência que tal movimento encontraria para consolidar-se no Velho Continente do início do século XX, no contexto de trânsito do "individualismo econômico para uma economia programática".

Gramsci indicava um itinerário analítico, no qual os processos sociais e culturais produzidos por instituições cristalizadas historicamente na Europa, que se realizavam nas práticas sociais dos indivíduos, não podiam ser plenamente entendidos se desvinculados das transformações na base produtiva. Criticava a cultura européia por desejar "a mulher embriagada e o tonel cheio", donde derivaria toda a resistência à introdução de novo ser social e uma nova forma de produção material da vida humana. Insistia na compreensão do processo de ruptura, e, ao mesmo tempo, de continuidade histórica do modo de produção capitalista a partir da articulação da economia com a materialidade instituída das relações sociais. Seriam necessárias a compreensão das mudanças sociais e a produção de um novo homem, dos processos de formação do sujeito no âmbito do trabalho e dos processos de reprodução social (Cf. Gramsci, 1988, p. 396).

Prentendemos, com nosso texto, percorrer esse itinerário para tentar mostrar a natureza da unidade proposta nas *Diretrizes...* e nos *Parâmetros...*, que competentemente realiza esse movimento desde uma perspectiva a-histórica e por meio da instrumentalidade, da cognição exclusiva e da busca do consenso. Ao mostrarmos as razões de emergência do neopragmatismo, da razão instrumental e da psicologia cognitivista a partir da análise do trânsito do fordismo à *acumulação flexível*, queremos mostrar as relações orgânicas entre as mudanças na economia capitalista e no trabalho abstrato e as transformações nas estruturas sociais. Para, a partir de então, podermos compreender a reforma educacional para o ensino médio e a proclamada unificação entre o propêutico e o profissional.

A suposta identificação das distintas formações desvela-se na decorrência do suposto legal da LDB anteriormente citado. A "formação da pessoa, de maneira a desenvolver valores e competências necessárias à *integração de seu projeto individual ao projeto da sociedade em que se situa*"; "o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico"; destaca-se, aqui pelo que já se escreveu, o caráter de uma autonomia para a integração e a formação de um pensamento crítico-funcionalista, na medida

em que se toma a realidade social como dada e faz-se a crítica para melhorar a situação do indivíduo e da própria realidade social capitalista em seu presente estágio. Parafraseando Rorty, "usando o mundo e os guias seguros para o sucesso individual e o bom funcionamento do mundo". Por outro lado, ainda nesse tópico dos PCNEM, pode-se ler sobre a necessária "preparação e orientação básica para a sua integração ao mundo do trabalho, com as competências que garantam seu aprimoramento profissional e permitam acompanhar as mudanças que caracterizam a produção no nosso tempo" e "o desenvolvimento das competências para continuar aprendendo, de forma autônoma e crítica, em níveis mais complexos de estudos." Para tais itens vale lembrar o comentário feito acima, isto é, a formação para encontrar guias seguros que o mundo mostraria aos indivíduos, e que nos asseguraria nosso bem estar.

Quanto às áreas, destaca-se novamente a seriedade e a competência da equipe na definição de seus objetivos, a relação que cada área mantém com as *Diretrizes...*, com as *Bases Legais...* dos PCNEM e com as demais áreas, relações coerentes e de identidade com todos os documentos oficiais para esse nível de ensino, bem como os demais níveis e modalidades. No entanto, é interessante mostrar, a título de exemplo, como os supostos já indicados e analisados reiteradamente neste artigo expressam-se em uma das áreas dos *Parâmetros...* Na área *Ciências Humanas e suas Tecnologias*, pode-se depreender com clareza o que afirmamos acima, isto é, como a ciência torna-se instrumental e engajada na proposta pedagógica da reforma do ensino médio. Destaca-se ainda nesta citação, novamente, o chamamento de autoridade das agências multilaterais. Quanto ao "Relatório Delors sobre a Educação para o Século XXI", nele podemos ler:

Mesmo considerando os obstáculos a superar, uma proposta curricular que se pretenda contemporânea deverá incorporar como um dos seus eixos as *tendências apontadas para o século XXI. A crescente presença da ciência e da tecnologia nas atividades produtivas e nas relações sociais*, por exemplo, que, como consequência, estabeleceu um ciclo permanente de mudanças, provocando rupturas rápidas, precisa ser considerada. Ao fazê-lo, o documento reinterpreta os princípios propostos pela Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, da UNESCO, amparados no aprender a conhecer, no aprender a fazer, no aprender a conviver e no aprender a ser. A *estética da sensibilidade*, que supera a padronização e estimula a criatividade e o espírito inventivo, está presente no *aprender a conhecer* e no *aprender a fazer*, como dois momentos da mesma experiência humana, superando-se a

falsa divisão entre teoria e prática. A *política da igualdade*, que consagra o Estado de Direito e a democracia, está corporificada no *aprender a conviver*, na construção de uma sociedade solidária através da ação cooperativa e não-individualista. A *ética da identidade*, exigida pelo desafio de uma educação voltada para a constituição de identidades responsáveis e solidárias, compromissadas com a inserção em seu tempo e em seu espaço, pressupõe o *aprender a ser*, objetivo máximo da ação que educa e não se limita apenas a transmitir conhecimentos prontos. Tais princípios são a base que dá sentido à área de Ciências Humanas e suas Tecnologias (Brasil, 1999, p. 8, grifos nossos).

Conclusão

O excerto acima nos permite ao menos inferir, dado o argumento de autoridade, sobre a orgânica participação de nossas autoridades políticas e especialistas educacionais em suas áreas no movimento mundial de construção do "pan-paradigma educacional". O que nos indica a força da participação desses intelectuais na construção da reforma, bem como o papel de uma ciência engajada nesse processo, com profundas influências sobre a função que as universidades passam a exercer depois da reforma da educação superior em curso já na sua prática, articulada com a de outros níveis e modalidades de ensino.

As instituições de educação superior, quando consolidadas as suas novas faces, à luz da reforma do Estado e das mudanças na produção, além de assemelharem-se a uma empresa prestadora de serviços para o mercado, através do processo de sua mercantilização (cf. Sguissardi & Silva Jr., 2001) — resultado da inserção do capital na esfera pública em geral —, também se tornam um *aparelho privado de hegemonia*, eficiente na legitimação do "pan-paradigma-educacional" e do *pacto social mundializado*.

Como anunciamos neste texto, depois de mostrar as propostas do governo de Fernando Henrique Cardoso e seus resultados para o país no âmbito da economia, do social, e, especialmente no da educação, o objetivo central do artigo consistia em responder à seguinte indagação central: quais as derivações políticas da Reforma Educacional para o ensino médio e o seu significado para formação humana?

Para isso, buscamos mostrar como se deu o movimento de construção de novo *pacto social mundializado* para o que concorreria de forma

contundente, nas palavras de Bueno (2000), a produção de um "pan-paradigma educacional" centrado na ausência do debate das propostas para o ensino médio e no caráter "infalível" dessas propostas. Isso era parte da demanda vinda das mudanças nas estruturas sociais, diante das transformações nos elementos fundantes da reprodução social no presente momento do capitalismo no Brasil, ainda, que tivéssemos claro o caráter contraditório da reforma diante das necessárias mediações no movimento, que se origina na produção da proposta, sua sistematização e aprovação no âmbito político-normativo pelo Estado, até a prática escolar no cotidiano (cf. Popkewitz, 1994, especialmente o capítulo V).

Nesse processo de mediações, procuramos mostrar as razões da emergência do neopragmatismo como fundamento para construção do *pacto social mundializado*, dada a hegemonia dos Estados Unidos da América (cf. Popkewitz, 1994 e Mézáros, 2002) na reordenação da ordem econômica mundial, e, no âmbito da construção do "pan-paradigma educacional", bem como a emergência do cognitivismo, da razão instrumental baseada em uma ciência engajada — que auxilie os indivíduos "a usar e dar sentido ao mundo" (Rorty) — com vistas à adaptação do ser social às mudanças, em curso há mais de três décadas, do capitalismo no Brasil e no mundo.

Isso implicou um novo conteúdo histórico para a *cidadania*, caracterizada por: um acentuado individualismo, uma exacerbada competitividade, uma busca de adaptação às muitas divisões sociais que emergiram nesse momento histórico, uma busca de adaptação ao estratificado e precarizado mercado de trabalho, uma adaptação aos trabalhos mais indignos que resultaram do processo anterior (veja-se, por exemplo, os cursos oferecidos pelo Programa Nacional de Qualificação Profissional — PLANFOR, bem como a própria criação do programa e seus objetivos), e, diante de tal adaptação, da degradação do trabalho e do enfraquecimento de instituições e organizações políticas de mediação entre o Estado e a sociedade civil, a incapacidade de reivindicação do cidadão e do trabalhador. O que certamente é resultado e consolidação do novo paradigma político, que estabelece novas práticas sociais e orienta as políticas públicas em geral, em particular para a educação.

O que significam então as políticas para o ensino médio decorrentes da reforma para esse nível de ensino e suas conseqüências para a formação do ser social?

Ela é parte do movimento de reforma educacional no Brasil — na condição de dimensão orgânica das reformas educacionais em todo o mundo —, bem como decorrência da reforma do Estado, transformado em Estado Gestor (forte no plano nacional e submisso no âmbito internacional). Isso, por sua vez relaciona-se diretamente com o novo paradigma político ancorado nos supostos neopragmáticos, que se expressam na educação pela adaptação cognitivista expressa na pedagogia que orientou a reforma para o ensino médio. Destaca-se, que tais dimensões são parte orgânica do movimento de reorganização da economia mundial e do trabalho, que impõe um novo metabolismo social, e, com isso, novas estruturas sociais, para o que concorre a educação, especialmente, como indicado, para o ensino médio em face de suas peculiaridades de possuir como objetivos a formação geral e propedêutica e a formação específica para a terminalidade da trajetória escolar do indivíduo.

Destaca-se, ainda, que a reforma do ensino médio encontra-se em curso no Brasil desde os anos oitenta, quando o governo brasileiro adere ao *Consensus*, o que se pode depreender dos parágrafos acima, que busca ser uma síntese dos argumentos expostos neste artigo. Basta para isso atentarmos para o que escreve Fiori (1995):

A ilustrativa figura de linguagem [Consenso de Washington], hoje de domínio público internacional, refere-se a um plano único de ajustamento das economias periféricas, chancelado pelo FMI e pelo Bird em mais de 60 países de todo o mundo, configurando uma estratégia de homogeneização das políticas econômicas nacionais, operadas, em alguns casos, como em boa parte da África — começando pela Somália, no início de 80 — diretamente pelos próprios técnicos daquelas agências; em outros, como exemplificar, na Bolívia, na Polónia e mesmo na Rússia até há bem pouco tempo, com a ajuda de economistas universitários norte-americanos; e, finalmente, em países com corpos burocráticos mais estruturados, pelo que Williamson apelidou de *technopols*, ou seja, economistas capazes de somar ao perfeito manejo do seu *mainstream* (evidentemente neoclássico e ortodoxo) a capacidade política de implementar nos seus países a mesma agenda do *consensus*, como é ou foi o caso, para exemplificar, de Aspe, Salinas e Zedillo, no México; de Cavallo, na Argentina; de Yegor Gaidar na Rússia; de Lee Teng-hui, em Taiwan; Manmohan Singh, na Índia; ou mesmo Turgut Ozal, na Turquia; e, a despeito de tudo, Zélia e Kandir, seguidos de Mafan, Arida, Bacha e Franco, no Brasil (Fiori, 1995, p. 234).

A esse compromisso assumido pelo Estado brasileiro — que é, concretamente, o governo em momento histórico determinado — articulou-se

os demais compromissos para a área social, incluindo aí os tantos compromissos assumidos para a educação, que orientaram a reforma educacional no Brasil, como fica explícito nos documentos oficiais, no caso, do ensino médio, com citações, remissões e o reiterado apelo a argumentos de autoridade representados pela constante referência aos documentos produzidos no movimento mundial liderado pela UNESCO e pelas agências multilaterais da esfera econômica com destaque para o Banco Mundial.

Todo esse processo, com marco em 1990, com a *Declaração Mundial de Educação para Todos*, e sua expressão no Brasil, com o *Plano Decenal de Educação para Todos*, já era concretamente a primeira fase da reforma educacional brasileira, particularmente para o ensino médio, face ao que acima indicamos. Finalmente, gostaríamos de especular, diante do quadro que apresentamos ao longo do texto, sobre as conseqüências para a formação humana, com a consolidação em curso da reforma educacional para o ensino médio. Diante da contradição entre a estratificação do mercado de trabalho e da precarização desse último e a ideologia da *instrumentalidade, adaptação e consenso* presente no ensino médio, nossos jovens parecem deixar de acreditar na escola como forma de ascensão social e inserção no mercado de trabalho, ao contrário do que afirmam os reformadores. Do que se pode levantar a hipótese de tantos problemas que a instituição escolar pública vem enfrentando, especialmente a violência na escola. Por outro lado, diante das características desse nível de ensino, as classes médias, se tiverem condições orçamentárias, e as elites com certeza, parecem fugir ainda mais da esfera pública escolar, ficando essa última para os desvalidos sociais. O ensino médio, ao contrário do que dizem os reformadores, tende a acentuar as desigualdades sociais, em vez de possibilitar a equidade, de um lado, e, de outro, conforma cada indivíduo em sua divisão social: a educação pública nunca fora tão perversa. No âmbito do mercado de serviços, possibilita um espaço enorme para privatização da esfera educacional no ensino médio. Mas para todas as divisões sociais, radicalizando as desigualdades, as políticas públicas para o ensino médio estão formando o cidadão do século XXI, como propõe o Relatório de Delors: o *Cidadão Produtivo: útil, mudo, competitivo e solitário*.

Notas

- 1 Cf. SGUISSARDI, Valdemar e SILVA JR, João dos Reis. *Reforma do Estado e da Educação Superior no Brasil*. Em: SGUISSARDI, Valdemar. *Avaliação universitária em questão*. Campinas: Editora Autores Associados, 1997.
- 2 Sem Reformas não há Desenvolvimento. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 08/04/96, Cad. 1, p. 7.
- 3 Os países emergentes reiteraram, em 1993, o compromisso de atender as necessidades básicas de aprendizagem e convocam "as instituições financeiras internacionais para que, sob o prisma de ajustes estruturais, reconheçam a educação como investimento crítico..." (Declaração de Nova Delhi, 16, dez., 1993, grifos nossos).
- 4 Um dos principais articuladores da tão propagada reforma educacional do Estado de Minas Gerais, financiada em grande parte pelo Banco Mundial, bem como avaliada segundo seus princípios para reformas educacionais (Cf. Torres, 1996).
- 5 Os pragmatistas limitam-se a oferecer respostas tão vagas e imprecisas porque o que eles esperam não é que o futuro conforme-se a um plano, ou satisfaça uma teleologia imanente, mas sim que o futuro nos surpreenda e nos estimule. Assim como os fãs da vanguarda vão às galerias de arte na esperança de serem surpreendidos, e não de terem alguma de suas expectativas satisfeitas, essa divindade antropomórfica celebrada por James, o mais tarde por A. N. Whitehead e Charles Harsthorne, espera ser surpreendida e encantada pelo produto mais recente da evolução, tanto biológica quanto cultural. Pedir a um pragmatista seu projeto de futuro equivale a pedir a Whitman para esboçar o que encontraremos ao final de sua ilimitável perspectiva democrática. *A perspectiva, e não o ponto final, é o que importa*. (Rorty, Richard. Verdade sem Correspondência com a Realidade. Em: MAGRO, Cristina e PEREIRA, Antonio Marcos. (Orgs.) *Pragmatismo — a filosofia da criação e da mudança*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000, p. 28, grifos nossos).
- 6 O ser humano é, aprende e se forma por meio de suas atividades em geral, dentre elas a educacional e a escolar, esse "pilar" de Delors expressa os supostos cognitivistas e adaptativos, que se põem para o pan-paradigma para a educação do século XXI.
- 7 Trata-se, na verdade, de juntar as funções propedêuticas e de terminalidade, buscando dar uma aparência de unidade produzida por articulação orgânica das duas.
- 8 União Européia. *Livro Branco Ensinar e Aprender. Rumo à Sociedade Cognitiva*.

Referências

- ANDERSON, Perry (1995). Balanço do Neoliberalismo. In P. Gentili & E. Sader, *Pós-neoliberalismo — As Políticas Sociais e o Estado Democrático*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra.
- BOURGUINAT, H. (1992). *Finance Internationale*. Paris: Presses Universitaires de France (Col. Thémis).
- BRASIL, MEC (1994). *Plano Decenal de Educação para Todos*. Brasília-DF.
- BRASIL, MEC (1996). *Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional*. Brasília-DF.
- BRASIL, MEC (1998). *Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio*. Brasília-DF.
- BRASIL, MEC (1999). *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília-DF.
- BUENO, Maria Sylvania Simões (2000). Orientações nacionais para a reforma do ensino médio: dogma ou liturgia. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas e Editores Associados, 109, Março, pp. 7-24.
- CEPAL/OREALC (1992). *Educación y Conocimiento: Eje de la Transformación Productiva con Equidad*. Santiago de Chile.
- CHESNAIS, F. (1996). *A Mundialização do Capital*. São Paulo: Editora Xamã.
- CORÁGGIO, José Luis (1996). Propostas do Banco Mundial para a Educação: sentido oculto ou problemas de concepção? In M. J. Warde et al., *O Banco Mundial e as Políticas Educacionais*. São Paulo: Cortez Editora, PUC/SP e Ação Educativa.
- DELORS, Jacques (1996). *Educação Um Tesouro a Descobrir — Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI*. São Paulo: Cortez Editora, UNESCO e MEC.
- Desigualdade social. *Correio da Paraíba* de 15/01/2002, Cad. 1, p. 2.
- DUNNING, J. H. (1988). *Explaining International Production*. London: Unwin Hyman.
- SILVA JR, João dos Reis & FERRETTI, Celso João (2000). Educação profissional numa sociedade sem empregos. *Revista Portuguesa de Educação*, v.13, 1, pp. 111-141.
- FIORI, José Luis (1995). *Em Busca do Dissenso Perdido*. Rio de Janeiro: Insight Editorial.
- GRAMSCI, Antonio (1986). *Maquiavel, a Política e o Estado Moderno*. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira.
- MÉZÁROS, István (2002). *Para Além do Capital — Rumo a uma Teoria da Transição*. São Paulo: Editora da UNICAMP e Biotempo Editorial.
- MICHALET, C. A. (1985). *Le Capitalisme Mondial*. Paris: Presse Universitaires (Col. Économie en Liberté).
- MORAES, Maria Célia Marcondes de (2001). Ceticismo epistemológico, ironia complacente: até onde vai o neopragmatismo rortiano. *Educação nas Ciências*, ljuí, 1, jan/jun, pp. 157-189.
- POPKEWITZ, Thomaz S. (1994). *Sociologia Política de las Reformas Educativas*. La Coruña e Madrid: Fundación Paideia e Ediciones Morata.
- RORTY, Richard (2000). Verdade sem correspondência com a realidade. In C. Magro, A. M. Pereira (Orgs.), *Pragmatismo — A Filosofia da Criação e da Mudança*. Belo Horizonte: Editora da UFMG.

- Sem Reformas não há Desenvolvimento. *Folha de S. Paulo*. São Paulo, 08/04/96, Cad. 1, p. 7.
- SQUISSARDI, Valdemar & SILVA JR, João dos Reis (1997). *Reforma do Estado e da educação superior no Brasil*. In V. Sguissardi, *Avaliação Universitária em Questão*. Campinas: Editora Autores Associados.
- SQUISSARDI, Valdemar & SILVA JR, João dos Reis (2001). *Novas Faces da Educação Superior no Brasil — Reforma do Estado e Mudanças na Produção*. São Paulo: Cortez Editora e EDUSF.
- TORRES, Rosa Maria (1996). Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. In S. Haddad; L. Tomasi & M. J. Warde (Orgs), *O Banco Mundial e as Políticas Educacionais*. São Paulo: Cortez Editora e Ação Educativa.
- UNESCO (1993). *Declaração de Nova Delhi*. Nova Delhi.
- UNESCO (1990). *Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem*. Jomtien.

THE CURRENT PUBLIC POLITICS FOR SECONDARY EDUCATION IN BRAZIL: ADAPTATION AND CONSENSUS

Abstract

The article's purpose is to discuss the politic meaning of the Brazilian educational reform at secondary education level and its consequences for the development of the social being. It also intends to show the instrumental concept of science and the neo-pragmatics assumptions of the official documents that has oriented this reform, as well as the reasons of economic order, which supported these changes in the sphere of the education.

LES ACTUELLES POLITIQUES PUBLIQUES POUR L'ENSEIGNEMENT SÉCONDAIRE AU BRÉSIL: ADAPTATIONS ET CONSENSUS

Résumé

Le objectif de cet article est d'analyser le significat politique de la reforme de l'éducation brésilienne — niveau sécondaire et ses consequences pour la formation social de l'individu en cherchant d'aborder comment la science instrumentale, le préssuposés neopragmatiques et les arguments d'ordre économique la soutient et sont presents dans les documents afficieus.

Os professores e o desenvolvimento vocacional dos estudantes

Helena Rebelo Pinto

Universidade de Lisboa, Portugal

Maria do Céu Taveira & Maria Eugénia Fernandes

Universidade do Minho, Portugal

Resumo

A influência dos professores no desenvolvimento vocacional dos estudantes, reconhecida pelos diversos agentes educativos, não tem sido objecto de investigação sistemática no País. Dados obtidos através de um inquérito aplicado a 46 professores e a 42 estudantes, tratados segundo uma metodologia qualitativa de *grounded analysis*, permitem identificar três temas fundamentais para aprofundar o papel dos professores nesse processo de desenvolvimento. São eles: a influência geral do professor nos alunos, em termos pessoais, científicos e pedagógicos; a acção mais específica do professor no âmbito da sua disciplina; a cooperação do professor com outros agentes educativos e comunitários. Apresenta-se e comenta-se a análise dos dados, na vertente das suas implicações para a formação dos professores.

Enquadramento conceptual

Quando analisada do ponto de vista da influência que os professores exercem na formulação e implementação de projectos vocacionais, a experiência educativa é fértil em expressões de apreço ou de crítica, muitas vezes verbalizadas pelos estudantes: "Com um professor assim, quem pode gostar de tal matéria?", "Nunca teria escolhido este curso se o programa daquela disciplina não me tivesse aberto novos horizontes!", "Sem o apoio de tal professor, não teria conseguido chegar onde cheguei", "Não me entendo

com este método de trabalho. Não sou capaz. Vou desistir”, “Com tal professor, não só aprendi a matéria, como aprendi a estudar”, “O que aprendi com ele tem-me servido para toda a vida!”. Na sua aproximação à Escola, Pais e Encarregados de Educação acentuam o impacto desta influência, sobretudo em termos de avaliação da agência dos professores relativamente a sucessos e fracassos dos estudantes e das respectivas implicações na progressão da sua carreira escolar.

Para além do processo afectivo que tende a associar pessoas e conteúdos curriculares, mais frequente em fases mais precoces do desenvolvimento vocacional, a experiência educativa parece sugerir que a influência dos professores se insere num quadro mais amplo do processo de ensino/aprendizagem, ao longo da vida e em sede escolar, e na sua relação com áreas de actividade formativa e produtiva. Por outro lado, a centralidade da figura do professor neste processo, a sua presença frequente junto dos estudantes, a sua eleição como figura significativa, amigável ou hostil, constituem elementos potenciadores dessa influência que os educadores reconhecem, sem muitas vezes a compreender.

No âmbito da Psicologia Vocacional, o tema do papel dos professores no desenvolvimento da carreira dos estudantes tem sido abordado em obras de âmbito geral, de forma mais ou menos explícita e com maior ou menor grau de especificidade (Guichard & Huteau, 2001; Herr & Cramer, 1996). A revisão da literatura sobre o tema permite identificar três grandes perspectivas de conceptualização e intervenção neste âmbito: a primeira, centrada na análise das implicações das características e funcionamento dos sistemas educativos no desenvolvimento vocacional; a segunda, preconizando o recurso a estratégias de infusão curricular integradas no processo de ensino; a terceira, preferindo estratégias aditivas de colaboração dos professores em actividades de educação para a carreira.

O trabalho de Watts e Marques (1978) para a UNESCO em finais da década de 70 sobre a Orientação e o *curriculum* escolar em diferentes países representa um marco importante na análise da interacção, em sede escolar, dos processos de aprendizagem e do desenvolvimento vocacional. Ilustra as perspectivas referidas, com particular ênfase na primeira. Com efeito, para além da duração da escolaridade obrigatória e dos troncos comuns de formação, das normas de avaliação e progressão no percurso escolar, das

implicações dos modelos de fileiras verticais ou horizontais, os referidos autores abordam os efeitos vocacionais dos planos de estudo e dos conteúdos programáticos, das metodologias de ensino, da relação entre oportunidades educativas e profissionais; e apresentam propostas visando a integração progressiva da Orientação nos sistemas de ensino (Marques, 1980). Esta perspectiva de análise conheceu, nas décadas seguintes, novos desenvolvimentos, através de estudos de âmbito nacional e internacional (ex. Marques & Teixeira, 1993; Watts, 1996; Watts, Dartois & Plant, 1988; Watts, Guichard, Plant, & Rodriguez, 1994). Refira-se, no entanto, que o papel dos professores, enquanto agentes de ensino, não aparece explicitado nas suas implicações para o desenvolvimento vocacional, privilegiando os referidos estudos, caracterizações do contexto estrutural da aprendizagem escolar onde a acção do professor se enquadra, não chegando porém esta a ser analisada nas suas diversas vertentes.

Nesta mesma linha, são de referenciar, também, os contributos de outros autores (ex. Abreu, 1996, 2001; Arbona, 2000; Cole & Siegel, 1990; Lent, Brown, & Hackett, 1994) que, considerando o sucesso escolar uma condição básica do desenvolvimento vocacional dos alunos, têm procurado demonstrar a importância da qualidade do ensino na promoção desse mesmo sucesso. Nesta perspectiva, são apresentadas orientações para a acção que recomendam, por exemplo, uma prática colaborativa e integrada de diversos agentes educativos (ex. pais, psicólogos e professores) no processo de ensino-aprendizagem, a prossecução, pelo professor e em sala de aula, de estratégias de motivação dos alunos para aprendizagens persistentes, a escolha de práticas de avaliação escolar centradas no progresso dos alunos e que favoreçam a aprendizagem cooperativa, a formação de professores e psicólogos em novas abordagens instrutivas e organizacionais.

Uma segunda perspectiva de análise reporta-se ao quadro das estratégias de infusão curricular. Diversos autores analisam e propõem contributos específicos dos professores para o desenvolvimento vocacional dos estudantes, inseridos de forma progressiva e articulada, nas matérias que leccionam nas suas aulas (ex. Alvarez, Fernández, Fernández, Flaquer, Moncosi, & Sullá, 1992; Law, 1996ab; Rodriguez Moreno, 1995; Watts, 1985). Trata-se de uma abordagem intencionalmente integrada no processo de ensino, atribuindo-se aos professores tarefas próprias em função de

objectivos vocacionais bem definidos. O processo implica uma programação minuciosa, exigindo a definição e implementação de esquemas de articulação entre a aprendizagem escolar e a aprendizagem vocacional, bem como a avaliação das actividades programadas, envolvendo professores e técnicos de Orientação. Partindo do estudo dos conceitos vocacionais mais relevantes em função de uma determinada fase de desenvolvimento, procede-se à análise e adaptação do *curriculum* de forma a integrar esses conceitos, definindo objectivos, conteúdos, actividades e recursos. O cruzamento de conceitos vocacionais com conteúdos disciplinares, através, por exemplo, de fichas didácticas de programação, possibilita a integração interactiva de objectivos de instrução e de desenvolvimento vocacional no processo de ensino/aprendizagem (Rodríguez Moreno, 1995). A acção do professor é claramente explicitada, implicando conhecimentos em diversos domínios, designadamente da Psicologia Vocacional e do Desenvolvimento Curricular, bem como atitudes favoráveis a esta vertente de intervenção educativa e competências próprias para a tornar eficaz.

Esta perspectiva enquadra-se nos princípios do movimento de Educação de Carreiras, com forte implantação em diversos países, que tem inspirado e sustentado a integração progressiva da Orientação no contexto educativo (Hoyt, 1995). Este movimento propõe igualmente outras estratégias de intervenção, de natureza aditiva ou mista, a que se recorre como uma terceira perspectiva de análise do papel dos professores no desenvolvimento vocacional dos estudantes. Em termos gerais, este tipo de estratégia corresponde à inclusão, nos planos curriculares, de actividades e programas visando o desenvolvimento vocacional dos estudantes. A integração dos objectivos e actividades de desenvolvimento vocacional no *curriculum* assume um carácter de continuidade e de especificidade, diversos graus de estruturação e diferentes níveis de autonomia e envolvimento dos docentes. Neste modelo, a participação dos professores pode revestir formas muito diversas, que vão desde colaborações pontuais em intervenções vocacionais da iniciativa de outros agentes educativos, mais directamente relacionadas com as disciplinas escolares que ensinam (ex. visitas de estudo, informação sobre o mundo do trabalho), até à condução de programas de educação para a carreira que lhes são propostos e para a qual se lhes proporciona formação adequada (cf. Pinto, 2000a; Taveira, 1995, 2000; Taveira & Gomes, 1999).

Pode ainda traduzir-se no acompanhamento personalizado de estudantes (ex. em regime de tutoria), bem como no apoio a casos especiais de dificuldades de ordem vária nos percursos escolares (ex. estudo acompanhado, educação especial).

As três perspectivas de abordagem do tema em análise, oriundas quer da literatura da Psicologia Vocacional, quer da literatura da Psicologia da Educação, ilustram de formas diferentes a importância do papel dos professores no desenvolvimento vocacional dos alunos. Com efeito, analisadas as condições do sistema educativo, identificadas as atribuições mais ou menos alargadas e explicitamente conferidas aos professores no que respeita o desenvolvimento vocacional dos estudantes, é igualmente importante estudar a influência não deliberada dos professores no referido processo, no contexto natural da sala de aula, com o intuito de lhes conferir intencionalidade própria face a esse desenvolvimento. É afinal a esse contexto que se reportam as experiências dos estudantes, as atribuições dos encarregados de educação e o próprio reconhecimento dos professores, quando analisam a influência do seu comportamento como docentes nessa vertente do desenvolvimento dos seus alunos. Pressupostos pedagógicos enunciados por diversos autores para a intervenção dos professores nesta área conferem particular importância a este tipo de abordagem (Dupont, 1988; Rodríguez Moreno, 1995) que, aliás, tem vindo a ser adoptada em estudos mais recentes (Law, 1996c; Law & McGowan, 1999).

Por seu turno, a importância do papel dos professores no desenvolvimento vocacional dos estudantes, evidenciada na experiência educativa e na literatura científica, bem como o reconhecimento da necessidade de investigações mais sistemáticas e aprofundadas, tem também suscitado o interesse de investigadores portugueses, levando à condução de pesquisas de natureza mais específica sobre o tema (Gomes, 2000; Taveira, 1995; Taveira & Gomes, 1999) ou à realização de estudos enquadrados em projectos mais amplos sobre a Orientação em contexto educativo, como é o caso do estudo que seguidamente se apresenta.

Trilho investigador

A oportunidade de propor modelos integrados de intervenção em Orientação no Ensino Secundário levou à definição de um projecto de trabalho conjunto das autoras, visando analisar as perspectivas dos estudantes e dos diversos agentes educativos sobre os objectivos da Orientação para esta fase do percurso escolar, bem como as suas perspectivas sobre os contributos específicos de cada um daqueles actores para a prossecução desses objectivos (Pinto, Taveira & Fernandes, *no prelo*). Essa oportunidade, aliás, veio a ser reforçada pela reforma curricular proposta no início de 2001, no contexto da qual se considera o 10^o ano, pela primeira vez, como um período propício à "reorientação" (cf. n.º 6, do art.º 5.º do Decreto-Lei n.º 7/2001, de 18 de Janeiro).

O referido projecto iniciou-se em Outubro de 2000 com a construção de um questionário de resposta aberta, incluindo três blocos de questões, a saber: (i) objectivos da Orientação para o 10^o ano de escolaridade; (ii) contributos dos intervenientes no processo (estudantes, professores e directores de turma, encarregados de educação e técnicos dos Serviços de Psicologia e Orientação); (iii) propostas específicas de intervenção (Pinto, 2000b). O projecto prosseguiu ao longo do ano de 2001 com a colaboração de professores e técnicos de Orientação para aperfeiçoamento do instrumento e em acções de formação para a sua utilização. A aplicação do inquérito decorreu entre Março e Junho do mesmo ano, em estabelecimentos de ensino público e privado, com cursos do Ensino Secundário ou equivalente, dos distritos de Braga, Leiria, Lisboa e Porto, abrangendo um total de 127 participantes — 46 estudantes, 42 professores, 18 encarregados de educação e 21 técnicos de orientação.

A exploração das questões acima citadas teve como suporte uma metodologia de investigação baseada nos procedimentos da *grounded theory* (Strauss & Corbin, 1998), uma abordagem qualitativa de investigação que só mais recentemente tem sido utilizada no domínio da Psicologia Vocacional (Lee, Mitchell & Sablinsky, 1999). Justifica-se esta opção metodológica não só pelo objectivo da investigação, centrado na construção de um modelo conceptual para fundamentar uma intervenção integrada de Orientação num contexto organizacional como a Escola, mas também pela natureza qualitativa e experiencial dos dados colhidos em diversas fontes desse contexto (Locke, 2001).

A análise das informações dos dados obtidos relativamente às perspectivas dos professores sobre os contributos que podem trazer ao

desenvolvimento vocacional dos seus alunos, complementada pela análise das informações relativas às perspectivas dos estudantes sobre o mesmo tema, sugeriu aspectos particularmente interessantes para uma reflexão sobre as necessidades de formação de professores neste domínio.

Método

O estudo que se apresenta incidiu sobre dois grupos de participantes: um grupo de 42 professores, de diferentes áreas disciplinares, de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 30 e os 60 anos; um grupo de 46 estudantes do 10^o ano de escolaridade, a frequentar os quatro agrupamentos do Ensino Secundário, rapazes e raparigas, com idades compreendidas entre os 15 e os 20 anos¹.

A opção pela metodologia de *grounded analysis*, atrás justificada, levou à adopção de passos e processos propostos na literatura sobre o método (Fernandes & Maia, 2002), o qual se pode caracterizar através dos seguintes procedimentos: (i) definição do problema de investigação; (ii) construção da amostra; (iii) procedimentos de codificação (aberta, axial e selectiva). O primeiro destes processos, a definição do problema, consiste em seleccionar as questões orientadoras do estudo, que embora devendo ser suficientemente abertas para permitir um percurso de análise flexível e em profundidade do fenómeno em investigação, também delimitam o âmbito da análise. A definição do problema é susceptível de reformulação se a análise de dados assim o sugerir, devendo o analista estar atento à pertinência que outras questões possam assumir, flexibilizando deste modo os percursos possíveis a prosseguir na investigação. Nos estudos de *grounded theory*, a construção da amostra é informada pela análise de dados, consolidando-se e diferenciando-se em função das questões e ideias que emergem durante a referida análise. Constitui-se como uma amostra teórica pelo facto de a sua relevância não ser estatística mas relacionada com a tipicidade ou variabilidade do fenómeno em estudo. Sendo assim, os participantes no estudo tendem a ser intervenientes no fenómeno em estudo, representativos de uma experiência particular e específica com relevância para as questões orientadoras do mesmo. A codificação aberta consiste num processo de decomposição dos dados em unidades de análise, de modo a permitir a sua conceptualização e categorização, sempre com recurso ao método do questionamento e da comparação constante com os dados. A construção de

categorias resulta do estabelecimento de relações de similaridade entre conceitos que parecem associar-se ao mesmo fenómeno, sendo esta associação provisória e não mutuamente exclusiva, ou seja, o mesmo conceito pode associar-se a diferentes conceitos para integrar diferentes categorias. Este processo de conceptualização e categorização tende para um grau crescente de abstracção e compreensão do fenómeno. A codificação axial ocorre numa fase posterior à codificação aberta e consiste num conjunto de procedimentos através dos quais os dados são reorganizados com base no estabelecimento de ligações entre as categorias. Faz-se por referência às dimensões identificadas por um processo indutivo ou dedutivo, relacionadas com o fenómeno em estudo, e que ajudam a especificar as categorias. Finalmente, a categorização selectiva consiste num processo de selecção da categoria central, isto é, do fenómeno à volta do qual todos os outros são integrados. Embora semelhante ao processo da codificação axial, é um processo abstracto de nível mais elevado, derivando do estabelecimento e validação de relações sistemáticas entre a categoria central e as restantes categorias.

Os procedimentos que a seguir se descrevem caracterizam o processo até à conclusão da fase da codificação aberta e abrem caminho, na sua parte final, a uma primeira reorganização e integração dos dados, como preparação para as fases subsequentes da codificação axial e selectiva, de acordo com a metodologia proposta.

Com a presente investigação, as autoras pretendem explorar perspectivas emergentes, quer no grupo de professores, quer no grupo de alunos, sobre os possíveis contributos dos professores para o desenvolvimento vocacional dos estudantes. Para prosseguir este objectivo, foram analisadas as respostas dos dois grupos de participantes à questão aberta 2.2. do questionário utilizado, formulada nos seguintes termos: "Para promover o desenvolvimento vocacional destes estudantes, enuncie o que, em seu entender, devem fazer os professores".

Foram consideradas como unidades de análise, as respostas globais dos participantes à pergunta do inquérito. A identificação de conceitos seguiu os passos de questionamento constante, nomeação e classificação, próprios da metodologia adoptada. O exame e a interpretação das unidades de análise conduziram à identificação e nomeação de numerosas conceitos (categorias descritivas). A progressiva especificação dos conceitos, conseguida através da introdução de novos registos dos discursos, alimentou o processo de

reformulação e de renomeação de categorias, referenciadas nos Quadros 1 e 2, mais adiante.

Simultaneamente, os procedimentos de comparação, fazendo emergir relações entre conceitos (categorias descritivas), possibilitaram a construção de categorias conceptuais de mais elevado nível de abstracção. A ligação permanente às respostas dos participantes, proporcionando a especificação progressiva dos conceitos, favoreceu também a redefinição e reformulação de categorias e sub-categorias, sugerindo esquemas de relações que se traduziram num primeiro esboço de organização e de integração dos dados.

No sentido de atingir o consenso da categorização ao longo da análise, as investigadoras discutiram quer o processo de construção, quer a nomenclatura das categorias. Para assegurar a credibilidade do processo de codificação e de verificação, recorreu-se constantemente ao discurso dos participantes. Questões de plausibilidade e de confiança relativamente aos dados foram sendo examinadas em diferentes momentos do trilho investigatório, quer em termos da coerência conceptual dos resultados, quer em termos de verosimilhança com a experiência de alguns participantes.

Foi efectuado um registo de procedimentos que incluiu: (i) a caracterização de fontes de discurso (segundo as variáveis género, idade; e, ainda, a área de formação ou docência e o tempo de serviço, para o caso dos professores); (ii) a transcrição de unidades de análise (referenciadas às respectivas fontes); (iii) a enumeração de conceitos emergentes; (iv) a elaboração de fichas por conceito (com indicação das unidades de análise e respectivas fontes, nomeações das respectivas dimensões e as relações com outros conceitos); (v) a elaboração de memorandos sobre relações conceptuais plausíveis; (vi) a elaboração de fichas por categorias e subcategorias (com indicação dos elementos conceptuais necessários à sua definição e caracterização); (vii) reformulações e renomeações; (viii) o estabelecimento de relações com outras categorias e subcategorias; (ix) esboços de organização e da integração de dados em estruturas hierárquicas, traçadas em diferentes fases do processo.

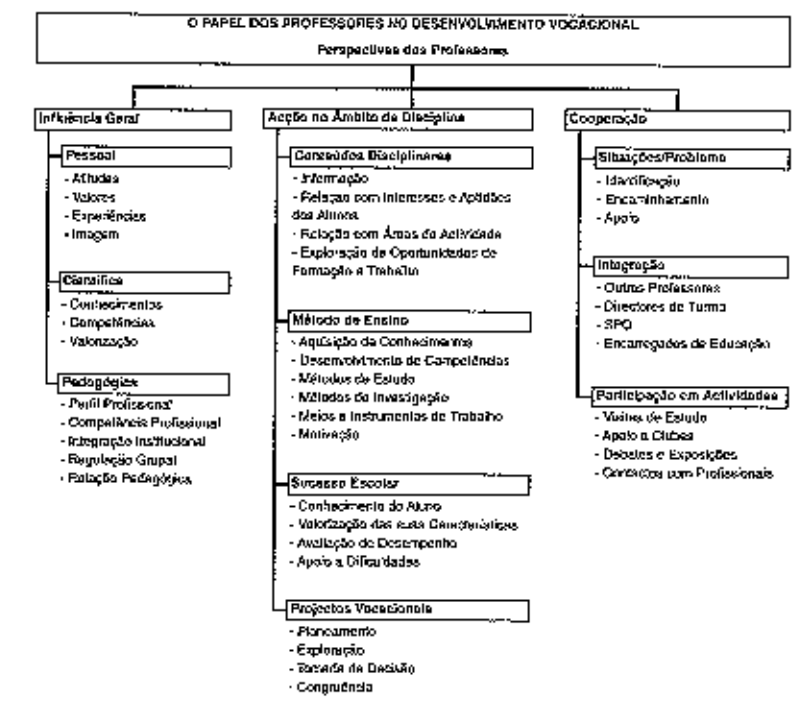
A apresentação de resultados que a seguir se descreve é o produto dos procedimentos referidos anteriormente e remete para um primeiro esboço de organização dos dados e para a análise das suas implicações, quer para a concepção do papel dos professores no desenvolvimento vocacional dos alunos, quer para o desenho da formação daqueles agentes educativos naquele âmbito.

Resultados

Perspectivas dos professores

Os resultados da codificação aberta do discurso dos professores indiciam a presença de grande diversidade e riqueza conceptual das suas perspectivas sobre a forma como podem contribuir para o desenvolvimento vocacional dos seus alunos. No Quadro 1, apresentam-se os conceitos emergentes desse discurso, organizados em três categorias principais, integrando cada uma delas, diversas sub-categorias, construídas segundo o processo atrás descrito.

Quadro 1 - Perspectivas dos professores sobre o seu papel no desenvolvimento vocacional dos estudantes: categorias, subcategorias e conceitos



A primeira categoria, designada por *Influência Geral*, corresponde às perspectivas dos professores sobre os efeitos do seu comportamento e da sua imagem no desenvolvimento vocacional dos seus alunos. Incluem-se nesta categoria as seguintes três subcategorias: a *Influência pessoal*, isto é, a influência do professor como pessoa, integrando conceitos como atitudes, valores, experiências, imagem (ex. «Tentar motivar os alunos para a sua própria carreira, não esquecendo de se mostrar como professor, principalmente se se sentir muito bem como é o meu caso» — Prof. 15); a *Influência científica*, isto é, a influência do professor como representante de uma área do saber, integrando conceitos como conhecimentos teóricos, competências técnicas e valorização das actividades da respectiva área (ex. «Cada professor pode ter um papel importante pois tem a possibilidade de esclarecer aos alunos a área de estudos na qual está inserida a sua disciplina e dar-lhe uma visão mais alargada das possibilidades que esta lhe oferece» — Prof. 2; «Divulgar os conteúdos leccionados nas suas disciplinas e mostrar o interesse desses contributos para a vida futura» — Prof. 16); a *Influência pedagógica*, ou seja, a influência do professor enquanto docente, integrando conceitos como perfil profissional, competências para o ensino, integração institucional, regulação grupal, relação pedagógica (ex. «(os profs.). Devem estar informados e bem sobre tudo o que os rodeia. Devem saber ajudar sem impor. Devem promover o diálogo e a igualdade entre todos. Devem preocupar-se com a sua formação contínua e integral de modo a serem exemplares» — Prof. 25; «Estar atento ao ser humano que tem pela frente. Procurar formação nesta área. Trabalhar com os SPO e os Encarregados de Educação» — Prof. 40).

Na segunda categoria, designada por *Ação no âmbito da disciplina*, correspondente aos conteúdos e práticas que o professor introduz ao ministrar o ensino da sua disciplina, foram identificadas quatro subcategorias. A primeira, denominada *Conteúdos disciplinares*, corresponde à acção do professor no âmbito dos temas programáticos que aborda nas suas aulas e inclui conceitos como a informação geral que é veiculada, a relação daquela acção com aptidões e interesses dos alunos, a relação com áreas de actividade, a exploração de oportunidades de formação e de trabalho (ex. «Ajudar a fazer um diagnóstico correcto das capacidades e dos interesses dos alunos por aquela disciplina, além de ajudar os alunos a confrontarem-se

e a explorar a disciplina, exigências e perspectivas que abre em termos vocacionais, tipos de conteúdos... com base neste confronto, alguns alunos poderão repensar a sua opção» — Prof. 11).

A segunda subcategoria, denominada *Métodos de ensino*, corresponde a objectivos e estratégias adoptados pelos professores, como a aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento de competências, métodos de estudo e de investigação, a utilização de meios e instrumentos de trabalho e a motivação (ex. «Ensinar como se estuda a sua disciplina. Propiciar uma diversidade de oportunidades para o trabalho individual e de grupo. Apresentar perspectivas de possíveis carreiras relacionadas com as disciplinas» — Prof. 13; «Relacionar os conteúdos programáticos com a vida, incentivar o desenvolvimento e descoberta do aluno relacionados com os estudos e a vida activa. Veicular o conhecimento como forma de enriquecimento pessoal. Fazer ver aos alunos que o conhecimento e a cultura são das maiores riquezas que podem acumular» — Prof. 19).

A terceira subcategoria, denominada *Sucesso escolar*, corresponde à acção dos professores directamente relacionada com a progressão no sistema educativo e inclui conceitos como o conhecimento do aluno, a valorização das suas características, a avaliação de desempenho, o apoio a dificuldades no percurso escolar (ex. «Estar atento para procurar detectar o mais cedo possível as características dos seus alunos, as suas expectativas e receios de modo a poder, sem deixar de reforçar os aspectos positivos, indicar objectivamente as dificuldades e propor formas diversas de as ultrapassar» — Prof. 12).

A quarta subcategoria, denominada *Projectos vocacionais*, corresponde à acção dos professores visando especificamente dimensões do desenvolvimento vocacional como o planeamento, a exploração, a tomada de decisão e a congruência vocacionais (ex. «Preocupar-se em prestar apoio de informação e esclarecimento, identificando situações de indecisão e indefinição e encaminhando os alunos para serviços especializados» — Prof. 3).

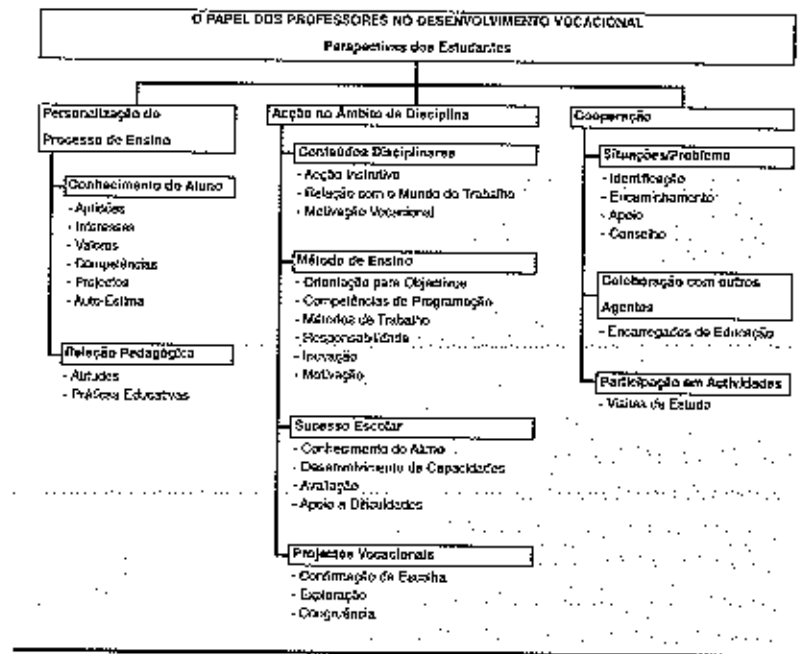
No âmbito da terceira categoria, designada por *Cooperação* e correspondente a actividades eventuais do professor em colaboração com outros agentes educativos, foram identificadas três subcategorias. A primeira, denominada *Situações/problema*, corresponde à colaboração dos professores na identificação, encaminhamento e apoio a alunos seus que

revelam necessidades específicas de aprendizagem (ex. «Informar os Directores de Turma das dificuldades apresentadas pelos alunos em determinada disciplina» — Prof. 14). A segunda subcategoria, denominada *Integração*, corresponde à colaboração dos professores com outros agentes educativos, designadamente outros professores, directores de turma, Serviços de Psicologia e Orientação e encarregados de educação (ex. «Apoiar os técnicos dos SPO e colaborar com eles no trabalho com os alunos» — Prof. 31). Finalmente, a terceira subcategoria, denominada *Participação em actividades*, corresponde à colaboração dos professores em acções diversas, tais como, visitas de estudo, apoio a clubes, participação em debates e exposições e contactos com profissionais (ex. «Informar sobre os cursos das suas áreas. Informar sobre saídas profissionais. Promover debates sobre as saídas profissionais. Apoiar a OEP» — Prof. 35).

Perspectivas dos estudantes

Os resultados da codificação aberta do discurso dos estudantes, relativamente às suas perspectivas sobre a forma como os professores podem contribuir para o desenvolvimento vocacional dos alunos, sintetizam-se no Quadro 2. Embora os processos de codificação dos discursos dos dois grupos de participantes se tenham desenrolado de forma independente, algumas categorias e subcategorias emergiram em ambos os grupos, registando-se, todavia, variações importantes relativamente aos conceitos que integram.

Quadro 2 - Perspectivas dos estudantes sobre o papel dos professores no desenvolvimento vocacional dos alunos: categorias, subcategorias e conceitos



Os conceitos emergentes das respostas dos estudantes foram organizados em três categorias, integrando cada uma delas diversas subcategorias. A primeira categoria identificada, denominada *Personalização do processo de ensino*, corresponde à forma como os professores contribuem para o desenvolvimento vocacional dos seus alunos, quer através da importância que atribuem a uma abordagem mais pessoal do ensino, quer através da adopção de práticas pedagógicas ajustadas às características de cada jovem e capazes de promover a sua valorização. Nesta categoria, marcada por uma acentuada centralidade da figura do estudante, integram-se duas subcategorias: *conhecimento do aluno*, designadamente quanto a aptidões, interesses, valores, projectos, auto-estima (ex. «Incentivar os alunos dinamizando as aulas. Apoiar os alunos nas suas escolhas, dúvidas e

necessidades. Promover a auto-valorização dos alunos» — Est. 21); *relação pedagógica*, com referências muito especificadas a atitudes e práticas educativas do professor no seu contacto com os alunos (ex. «Estes deverão leccionar os conteúdos programáticos da melhor forma possível, tentando estimular os alunos e estabelecer com eles uma boa relação» — Est. 26).

Na segunda categoria, designada por *Acção no âmbito da disciplina* e correspondente aos conteúdos e práticas que os professores introduzem ao ministrar o ensino das suas disciplinas ao longo da escolaridade, foram incluídas quatro subcategorias. A primeira, *Conteúdos disciplinares*, corresponde no discurso dos estudantes à importância atribuída à acção instrutiva dos professores, à forma como estes exploram nas suas aulas as relações dos temas programáticos com o mundo do trabalho e à motivação vocacional, entendida como apoio à implementação da escolha do percurso escolar no início do ensino secundário (ex. «Devem proporcionar uma boa explicação de maneira a que os alunos aprendam mais do seu curso, mas também divertirem-se para não tornar as aulas enfadonhas» — Est. 30; «Os professores podem ajudar conversando connosco sobre as possibilidades laborais que podem vir de cada disciplina e também ao ver as notas que temos podem-nos ajudar dizendo-nos quais as áreas para que temos mais aptidão» — Est. 34).

A subcategoria *Métodos de ensino* corresponde à valorização por parte dos estudantes da acção dos professores relativamente à orientação dos seus alunos para objectivos de aprendizagem, ao treino de competências de programação e de métodos de estudo, à inovação, motivação e responsabilização no processo de ensino/aprendizagem (ex. «Impor uma rigidez gradual ao longo do ano ou dos anos de modo a que o aluno se habitue e viva com responsabilidade, importante para a sua vida profissional» — Est. 29).

A subcategoria *Sucesso escolar* corresponde às acções dos professores que os estudantes identificam como relevantes em experiências de sucesso, designadamente, o conhecimento das características de cada aluno, o incentivo ao desenvolvimento das suas capacidades, a utilização formativa da avaliação e o apoio a eventuais dificuldades da trajectória escolar no início do Ensino Secundário (ex. «Adoptarem um bom método de ensino, ajudarem os estudantes face aos seus progressos e... ajudarem quando houver dificuldades» — Est. 36).

Finalmente, a quarta subcategoria, *Projectos vocacionais*, corresponde à acção dos professores visando especificamente dimensões do desenvolvimento vocacional como o planeamento, a exploração, a tomada de decisão e a congruência vocacionais (ex. «*Devem procurar responder a todas as perguntas e dúvidas que os seus alunos tenham em relação ao desenvolvimento da carreira. Devem, também, aconselhar um aluno que esteja com dúvidas em relação à escolha do agrupamento que fez... a prosseguir ou a mudar de agrupamento*» — Est. 41).

No âmbito da terceira categoria, designada por *Cooperação* e correspondente às perspectivas dos estudantes sobre actividades do professor em colaboração com outros agentes educativos, foram identificadas três subcategorias. A primeira, reveladora de maior diversidade e riqueza conceptual, denominada *Situações/problema*, corresponde à importância atribuída ao papel dos professores na identificação, encaminhamento, apoio e conselho a alunos seus que revelem necessidades específicas, de vária ordem, na vida escolar (ex. «*Os professores deverão igualmente dar a sua opinião acerca do curso que a seu ver se chegue melhor ao perfil do aluno... e procurar encaminhar os alunos para os SPOs, onde poderão ter mais informação sobre os agrupamentos e cursos*» — Est. 40).

Na segunda subcategoria, denominada *Colaboração com outros agentes*, os estudantes especificam a cooperação dos professores apenas com os encarregados de educação, revelando no seu discurso facetas da influência parental no desenvolvimento vocacional (ex. «*Tentar integrar os estudantes da melhor maneira possível no 10^o ano. Estar atento ao progresso dos estudantes nas disciplinas. Falar com os encarregados de educação, em caso de notar alguma falha*» — Est. 35). Na terceira subcategoria, denominada *Participação em actividades*, os estudantes remetem para a presença dos professores em acções diversas, designadamente visitas de estudo, que favoreçam o contacto com a realidade exterior à escola (ex. «*Interesse em saber o que os alunos não percebem. Organizar visitas de estudo. Colocação em áreas de interesse*» — Est. 1).

Discussão e conclusão

O presente estudo teve como objectivo analisar concepções dos professores e dos alunos do Ensino Secundário sobre o papel dos docentes

no desenvolvimento vocacional dos alunos, a partir de alguns dados obtidos na conclusão da fase de codificação aberta de uma investigação em curso sobre objectivos e agentes da intervenção vocacional, no início do Ensino Secundário. Os temas emergentes dos dados relativos aos professores indiciam que estes percebiam o seu papel no desenvolvimento vocacional dos estudantes em termos quer de diversas formas de influência, quer de actividades realizadas no âmbito do ensino da disciplina, quer, ainda, em termos de colaboração eventual com outros actores da cena educativa. Por seu turno, os temas emergentes dos dados dos estudantes indiciam que estes percebiam a acção dos professores no seu desenvolvimento vocacional em termos, quer também das actividades realizadas no âmbito das diversas disciplinas, quer ainda da colaboração daqueles com os encarregados de educação. De referir, no entanto, que os estudantes parecem sobretudo valorizar uma relação pedagógica e um processo de ensino mais adaptados às características pessoais de cada aluno, como contributos específicos dos professores para esse desenvolvimento.

Perspectivas dos professores e dos estudantes sobre os contributos dos docentes para o desenvolvimento vocacional dos alunos parecem aproximar-se de formulações teóricas já referidas e que associam esse desenvolvimento ao desenvolvimento académico. As perspectivas dos professores e estudantes abordados aproximam-se, também, dos resultados das investigações igualmente referidas na introdução deste artigo e que evidenciam, para o mesmo desenvolvimento, a importância das experiências escolares e do papel dos professores.

A visão integrada da intervenção vocacional para que tendem as concepções mais recentes parece, também, confirmar-se nas perspectivas emergentes dos discursos dos professores e estudantes. Com efeito, a análise das respostas destes participantes evidencia (i) a existência de uma percepção, claramente evidenciada nos dois grupos, de agência dos professores nesse desenvolvimento, confirmada por níveis elevados de especificação dos conceitos que integram cada uma das categorias conceptuais construídas; (ii) a importância da contextualização do desenvolvimento vocacional no processo de ensino/aprendizagem, também caracterizada por graus elevados de especificação conceptual; (iii) a incidência vocacional da relação professor/aluno.

No entanto, a associação entre desenvolvimento académico e desenvolvimento da carreira, sugerida pela interpretação dos resultados, não

emerge directamente dos discursos analisados, que mantêm níveis muito baixos de intencionalidade quanto a objectivos vocacionais. Como se os parceiros envolvidos, reconhecendo embora o fenómeno da influência dos professores nos projectos dos estudantes, e sendo até capazes de identificar muitas das suas vertentes, não fossem capazes de antecipar ou controlar os seus potenciais efeitos. Por outro lado, a relevância das variáveis pessoais reconhecidas como mediadoras na relação pedagógica confirma-se também para o domínio vocacional.

Em conclusão, três temas fundamentais emergem dos dados obtidos, no que concerne o papel dos professores no desenvolvimento dos alunos. São eles: a influência geral do professor nos alunos, em termos pessoais, científicos e pedagógicos; a acção mais específica do professor no âmbito da sua disciplina; a cooperação do professor com outros agentes educativos e comunitários. Parece-nos legítimo poder tomar estes temas como aspectos importantes para continuar a aprofundar, na investigação, o papel dos professores no desenvolvimento vocacional dos estudantes do Ensino Secundário em torno do processo de ensino-aprendizagem. A intersecção dos referidos temas sugere-nos, além disso, um ponto de partida, quer para a identificação de boas práticas dos professores no sentido de favorecer o desenvolvimento vocacional dos seus alunos, quer como inspiração para novos conteúdos a introduzir na sua formação, inicial ou complementar. Com efeito, confirmada a força da influência dos docentes, reconhecida pelos próprios e pelos estudantes, afigura-se necessário, e possível, incluir, por exemplo, no domínio da Psicologia Educacional, parte integrante dos planos curriculares da formação de professores, módulos relativos à natureza do processo de desenvolvimento vocacional ao longo da vida, à relação de complementaridade entre os processos de desenvolvimento académico e de desenvolvimento vocacional e ao potencial e planos da influência do professor na promoção do desenvolvimento vocacional dos estudantes.

Esta estratégia constituiria, a nosso ver, uma inovação e uma melhoria no que se refere à utilização pelos professores do conhecimento científico sobre educação. Aceito o pressuposto da educabilidade vocacional, valoriza-se assim a natureza educativa da orientação em contexto escolar e preconiza-se a colaboração dos professores em modelos integrados de intervenção vocacional.

Nota

- 1 Mais especificamente, foram contactados alunos e professores das escolas secundárias de Matosinhos, Filipa de Vilhena, José Régio e do Colégio Cedros, no distrito do Porto; a escola Secundária de Vila Verde e a Compenditur — Centro de Formação Profissional do IIEFP, no distrito de Braga; as escolas secundárias de Domingos Sequeira e do Porto de Mós, no distrito de Leiria; as escolas secundárias de Linda-a-Velha, Mirafleres, Fonseca Benevides, Odivelas, José Gomes Ferreira e D. Amélia, no distrito de Lisboa.

Referências

- ABREU, M. V. (1996). *Pais, professores e psicólogos. Contributos para o desenvolvimento de uma prática relacional nas escolas*. Coimbra: Coimbra Editora.
- ABREU, M. V. (2001). Desenvolvimento vocacional e estratégias de motivação para aprendizagens persistentes. *Psychologica*, 26, 9-26.
- COLE, E. & SIEGEL, J. A. (1990). *Effective consultation in School Psychology*. Toronto: Hogrefe & Huber Publishers.
- ARBONA, C. (2000). The development of academic achievement in schooled children: precursors of career development, in S. D. Brown, R.W. Lent (ed.) *Handbook of counseling psychology* (3rd ed., pp.270-309). NY: John Wiley & Sons.
- ALVAREZ, M., FERNANDEZ, A., FERNANDEZ, R., FLAQUER, T., MONCOSA, J., & SULLA, T. (1992). *La orientación vocacional a través del currículum y de la tutoría. Una propuesta para la etapa de 12 a 16 años*. Barcelona: Gradó Editorial.
- DENZIN, N. K. & LINCOLN, Y. S. (Eds.) (1998). *Strategies of qualitative inquiry*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- DUPONT, P. (1988). Vers un nouveau modèle d'éducation à la carrière pour les écoles du Québec. *L'Orientation Scolaire et Professionnelle*, 17, 4, 309-322.
- FERNANDES, E. & MAIA, A. (2002). Grounded Theory. In E. Fernandes & L. Almeida, *Modelos e técnicas de avaliação: novos contributos para a prática e investigação psicológicas* (pp.49-76). Braga: CEEP Edições.
- GOMES, M. I. (2000). *Educação para a Carreira e Formação de Professores*. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade do Minho. Braga: Instituto de Educação e Psicologia (mimeo).
- GUICHARD, J. & HUTEAU, M. (2001). *Psychologie de l'Orientation*. Paris: Dunod.
- HERR, E. L. & CRAMER, S. H. (1996). *Career guidance and counseling through the life span. Systematic approaches* (5th. ed.). New York: Harper Collins.
- HOYT, K. B. (1995). El concept de educación para la carrera y sus perspectivas, in M. L. Rodríguez Moreno (Ed.), *Educación para la carrera y diseño curricular. Teoría e práctica de programas de educación para el trabajo* (pp.15-37). Barcelona: Universitat de Barcelona Publicacions.

- LENT, R.W., BROWN, S.D., & HACKETT, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interests, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior*, 45, 79-122.
- LAW, B. (1996a). Careers work in schools. In A. G. Watts, B. Law, J. Killeen, J. Kidd, & R. Hawthorn, *Rethinking careers education and guidance. Theory, police and practice* (pp. 95-111). London: Routledge.
- LAW, B. (1996b). Careers education in a curriculum. In A. G. Watts, B. Law, J. Killeen, J. Kidd, & R. Hawthorn, *Rethinking careers education and guidance. Theory, police and practice* (pp. 210-232). London: Routledge.
- LAW, B. (1996c). Staff development. In A. G. Watts, B. Law, J. Killeen, J. Kidd, & R. Hawthorn, *Rethinking careers education and guidance. Theory, police and practice* (pp. 288-306). London: Routledge.
- LAW, B. & MCGOWAN, B. (1999). *Opening doors. A framework for developing career-related learning in primary and middle schools*. Cambridge: CRAC, NICEC.
- LEE, T. W., MITCHELL, T. R., & SABLINSKY, C. J. (1999). Qualitative Research in Organizational and Vocational Psychology, 1979-1999. *Journal of Vocational Behavior*, 55, 161-187.
- LOCKE, K. (2001). *Grounded theory in management research*. London: Sage Publications.
- MARQUES, J. F. (1980). The effects of traditional structures and programmes of schools on subsequent education and vocational careers. *International Journal of Advanced Counseling*, 3, 211-222.
- MARQUES, J. F. & TEIXEIRA, M. O. (1993). *Os Serviços de Orientação Escolar e Profissional em Portugal*. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação (mimeo).
- PINTO, H. R. (2000a). *Construir o Futuro. Programas de Educação de Carreiras para o Ensino Básico e Secundário*. Lisboa: JHM Edições (versão experimental).
- PINTO, H. R. (2000b). A Orientação Escolar e Profissional no 10^o ano de escolaridade. Inquérito preliminar (versão para investigação).
- PINTO, H. R., TAVEIRA, M. C. & FERNANDES, E. (no prelo). *Contributos para um modelo de intervenção vocacional no início do ensino secundário. Relatório de investigação*. Lisboa: IOP.
- RODRÍGUEZ MORENO, M. L. (1995). *Educación para la carrera y diseño curricular. Teoría e práctica de programas de educación para el trabajo*. Barcelona: Universitat de Barcelona Publicacions.
- STRAUSS, A. & CORBIN, J. (1998). Grounded theory methodology: an overview. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Strategies of qualitative inquiry* (pp. 158-183). Thousand Oaks, CA: Sage.
- TAVEIRA, M. C. (1995). Estratégias de educação de professores no tema Educação para la carrera profesional: uma experiência realizada em Portugal. *Bulleti de l'Associació Catalana D'Orientació Escolar e Professional*, VII, (13), 17-22.
- TAVEIRA, M. C. & GOMES, M. I. (1999). Avaliação de necessidades da formação no âmbito da Educação para a Carreira. In A. P. Soares & S. Caires (org.) *Avaliação Psicológica: Formas e contextos (Vol VI)* (pp. 391-400). Braga: APPORT.

- TAVEIRA, M. C. (2000). *Exploração e desenvolvimento vocacional de jovens*. Braga: CEEP.
- WATTS, A. G. (1985). Vocational guidance in the curriculum. *Educational and Vocational Guidance Bulletin*, 44, 30-37.
- WATTS, A.G. (1996). International perspectives. In A. G. Watts, B. Law, J. Killeen, J. Kidd, & R. Hawthorn, *Rethinking careers education and guidance. Theory, police and practice* (pp. 360-379). London: Routledge.
- WATTS, A. G., DARTOIS, C. & PLANT, P. (1988). *Educational and vocational guidance services for the 14-25 age group in the European Community*. Maastricht: Presses Interuniversitaires Européennes.
- WATTS, A. G., GUICHARD, J., PLANT, P. & RODRIGUEZ, M. L. (1994). *Orientação Escolar e Profissional na Comunidade Europeia*. Luxemburgo: Serviço das Publicações oficiais das Comunidades Europeias.
- WATTS, A. G., LAW, B., KILLEEN, J., KIDD, J. & HAWTHORN, R. (1996). *Rethinking careers education and guidance. Theory, police and practice*. London: Routledge.
- WATTS, A. G. & MARQUES, J. F. (1978). *Guidance and school curriculum*. UNESCO (mimeo).

TEACHERS AND STUDENTS CAREER DEVELOPMENT

Abstract

More recently, the role of teachers in students career development has been recognised by several Portuguese educational agents and politicians. Nevertheless, systematic research about the topic is scarce. In this article, the authors present the main findings of a qualitative study about teachers influence on students career development. Data from 46 teachers and 42 students responses to an open inquiry about each group perspectives about the main question of this study were analysed following grounded theory methodology. Three major grounding axial concepts emerged from the data: the teacher's general influence in the students, in personal, scientific and pedagogic terms; the teacher's most specific action in the extent of his/her discipline; and, the teacher's cooperation with other educational and community agents. Implications of data analysis for teacher training are discussed.

LES PROFESSEURS ET LE DÉVELOPPEMENT VOCATIONNEL DES ÉTUDIANTS

Résumé

L'influence des professeurs sur le développement vocationnel des étudiants, reconnue par différents acteurs de la scène éducative, a été prise récemment au Portugal comme objet de recherche dans le domaine de la Psychologie Vocationnelle. On présente les résultats d'une étude qualitative menée avec 46 professeurs et 42 étudiants, dont les données, obtenues à travers un questionnaire à réponse ouverte, ont été soumises à une *grounded analysis*. Trois thèmes ont été identifiés: l'influence personnelle, scientifique et pédagogique des professeurs; l'influence plus spécifique qu'ils exercent dans le cadre de leurs cours; et la coopération des professeurs avec d'autres agents éducatifs et communautaires. On discute les résultats dans la perspective de la formation des professeurs.

Toda a correspondência relativa a este artigo deve ser enviada para: Helena Rebelo Pinto, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Lisboa, Alameda da Universidade, 1649-013 Lisboa, Portugal.

Estilos de aprendizaje y habilidades de gestión del tiempo académico en Educación Secundaria¹

Francisco Pérez-González, Rafael García-Ros & Isabel Talaya González

Universidade de Valência, Espanha

Resumen

El objetivo principal de este trabajo es analizar la relación entre estilos de aprendizaje, habilidades de gestión del tiempo y resultados académicos en Educación Secundaria. En el estudio participan 111 sujetos que en el curso académico 2000-2001 realizaban sus estudios en Institutos de Educación Secundaria de la Comunidad Valenciana (España), a los que se aplicaron sendas adaptaciones del Inventory of Learning Processes y del Time Management Questionnaire y de los que se obtuvieron, adicionalmente, sus resultados académicos. Un análisis correlacional evidencia la estrecha relación entre procesos de aprendizaje y habilidades de gestión de tiempo, tanto entre las puntuaciones globales que ofrecen los instrumentos utilizados como entre las distintas dimensiones específicas que evalúan: Procesamiento Profundo, Procesamiento Elaborativo y Estudio metódico están relacionadas con la actitud de utilizar constructivamente el tiempo de estudio, mientras que los dos últimos también se relacionan con la planificación a corto y largo plazo. Del mismo modo, los análisis de regresión múltiple efectuados destacan que tanto los procesos de aprendizaje como las habilidades de gestión de tiempo son predictores eficaces de los resultados académicos, constatando que los estilos de aprendizaje presentan una capacidad explicativa del rendimiento escolar muy superior a las habilidades de gestión del tiempo.

1. Introducción

La investigación sobre estilos y estrategias de aprendizaje constituye un campo de arraigada tradición en psicología de la educación y de la

instrucción, aportando numerosas aplicaciones a la mejora de la práctica educativa en los distintos niveles del sistema escolar. Pese a las lógicas diferencias entre los modelos teóricos existentes sobre la temática, los estilos de aprendizaje suelen ser considerados como "una predisposición a adoptar una estrategia de aprendizaje particular independientemente de las demandas de las tareas de aprendizaje" (Schmeck, 1983, 233), "considerada como una extensión entre la personalidad y las estrategias de aprendizaje que utiliza el sujeto sobre un continuo causal que conduce a un resultado de aprendizaje" (Schmeck, 1988, p. 174). Así, un estilo de aprendizaje no es tan general como la personalidad ni resulta tan específico como una estrategia de aprendizaje, e incorpora dimensiones motivacionales, actitudinales y cognitivas. De este modo, cuando un estudiante decide utilizar de forma consistente una combinación particular de tácticas refleja la presencia de una estrategia de aprendizaje, y la preferencia transituacional de esta estrategia reflejaría la presencia del estilo de aprendizaje.

El modelo teórico desarrollado por Schmeck considera tres dimensiones no ortogonales de estilos de aprendizaje (profundo, elaborativo y superficial). Un sujeto con estilo de aprendizaje predominantemente superficial tenderá a adoptar estrategias de aprendizaje memorísticas y, por tanto, mostrará un interés mayor en las tácticas dirigidas a facilitar la memorización. Los sujetos profundos y elaborativos estarán más interesados en las tácticas dirigidas hacia la comprensión de la información, mientras que estos últimos también apreciarán los ejemplos y oportunidades para transformar la información a sus propias palabras. Por último, los profundos preferirán las metáforas teóricas abstractas y las redes de ideas. Con el objetivo de evaluar las diferencias individuales en estas dimensiones desarrolla el *Inventory of Learning Processes* — I. L. P. — (Schmeck, Ribich and Ramanaiah, 1977), que evalúa cuatro dimensiones complementarias relativas a los estilos y procesos de aprendizaje en el estudio académico que comentaremos posteriormente: Procesamiento Profundo, Estudio Metódico, Retención de Hechos y Procesamiento Elaborativo.

El ILP constituye una de las referencias fundamentales en los instrumentos de evaluación de los estilos de aprendizaje (García-Ros, Clemente y Pérez-González, 1994), encontrando numerosos estudios posteriores que han incidido en analizar su validez transcultural: Watkins y Hattie (1981a, 1981b) con estudiantes australianos y filipinos de college o

Kozminsky (1988, Kozminsky y Kaufman, 1992) con estudiantes israelíes de enseñanza secundaria y universitaria. En esta misma línea, también se han efectuado trabajos de validación transcultural en nuestro país, ya se con población española de enseñanza secundaria (Moliner, 1997; García-Ros, Pérez-González, Martínez y Alfonso, 1999) o de enseñanza universitaria (Castejón, García-Correa y Montañés, 1993; Cano y Justicia, 1993). En el trabajo de validación efectuado con estudiantes de enseñanza secundaria pudimos reproducir, a través de un análisis factorial confirmatorio la estructura de cuatro factores oblicuos del instrumento original, obteniendo índices de ajuste global satisfactorios. Castejón *et al.* (1993) referencia resultados similares con población española universitaria. Adicionalmente, la validación efectuada dirigida a estudiantes de secundaria manifestó propiedades psicométricas satisfactorias, se manifestó como un buen predictor del rendimiento escolar y presentó intercorrelaciones entre subescalas significativas — de forma similar al instrumento original y a las otras adaptaciones transculturales realizadas —. Esta cuestión también apoya la adecuación — ya destacada en algunos trabajos precedentes — de considerar una puntuación global del instrumento, hecho que en nuestro caso se ve reforzado por la obtención de un índice de consistencia interna de 0.88 en nuestra adaptación para el total del cuestionario.

Por otro lado, la gestión del tiempo académico también constituye uno de los tópicos más tradicionales en el campo de las estrategias de estudio, tanto desde la perspectiva de la investigación como de la práctica profesional. La investigación constata la relación entre habilidades de gestión del tiempo y resultados académicos, de modo que la planificación y regulación eficaz del tiempo de estudio se manifiesta como una precondition importante para el éxito escolar (Macan, Shahani, Dipboye y Philipps, 1990; Britton y Tesser, 1981; Kovach, 1997; Pérez-González y García-Ros, 1999). Los estudiantes suelen manifestar dificultades para organizar, planificar y llevar a cabo las tareas académicas, demandando una intervención eficaz en este ámbito. Mientras, los profesores suelen acudir a los psicólogos escolares demandando asesoramiento sobre cómo intervenir en el campo.

El reconocimiento de la gestión del tiempo como una herramienta eficaz en el ámbito escolar también ha propiciado el desarrollo de modelos teóricos sobre este constructo psicológico, tales como las propuestas

efectuadas por Britton y Glynn (1989) o por Macan et al. (1990, 1994). La perspectiva que asumimos coincide con la de los primeros autores, que formulan un modelo de gestión del tiempo que incluye tres niveles: (a) selección de objetivos/subobjetivos y priorización de los mismos (nivel macro); (b) generación y priorización de tareas y subtareas a partir de los objetivos (nivel intermedio) y, por último, (c) elaboración de listados de tareas, planificación y realización de las mismas (nivel micro). Con el objetivo de evaluar sus propuestas, Britton & Tesser (1991) desarrollaron el "Time Management Questionnaire", dirigido a estudiantes de college, que integra tres subescalas de gestión del tiempo académico: Planificación a Corto Plazo, Actitudes frente al tiempo y Planificación a Largo Plazo. Diversas adaptaciones y estudios transculturales han permitido analizar y confirmar la estructura factorial del mismo en distintos países (Trueman and Hartley, 1995; Mpofo, D'Amico and Cleghorn, 1996). En un estudio reciente hemos comprobado la validez transcultural de esta prueba, confirmando la estructura factorial del instrumento original con población española de enseñanza secundaria, mostrando propiedades psicométricas satisfactorias y manifestándose como un predictor significativo del rendimiento académico, especialmente la escala de planificación a largo plazo y la puntuación global sobre habilidades de gestión de tiempo (García-Ros y Pérez-González, in press).

El objetivo principal de este trabajo es doble: Comprobar la relación entre estilos de aprendizaje y habilidades de gestión del tiempo y evaluar la capacidad predictiva de ambos grupos de variables sobre el rendimiento escolar. Para conseguirlo efectuamos inicialmente un análisis correlacional y, posteriormente, diversos análisis de regresión múltiple variando los grupos de predictores considerados.

2. Método

2.1. Sujetos

En este estudio han participado 111 estudiantes que en el curso académico 2000-2001 realizaban sus estudios en seis institutos de enseñanzas medias de las provincias de Valencia, Alicante y Castellón. El rango de edad estaba comprendido entre los 16 y 20 años (media = 16.9, desviación típica = .86). El 49% de los sujetos eran varones y el 51% mujeres.

2.2. Instrumentos y variables

Como instrumento de evaluación de los estilos de los estilos de aprendizaje utilizamos la adaptación ya referenciada del Inventory of Learning Processes (García-Ros et al., 1999), mientras que para evaluar las habilidades de gestión del tiempo aplicamos la adaptación Time Management Questionnaire (García-Ros & Pérez-González, in press). Adicionalmente, también obtuvimos los resultados académicos de las dos primeras evaluaciones con el objetivo de evaluar la capacidad predictiva de ambos grupos de variables sobre los resultados académicos.

La adaptación española del I. L. P. dirigida a enseñanza secundaria consta de 36 ítems que, utilizando una escala tipo Likert con cinco niveles de respuesta (desde valor 1 — nunca — a valor 5 — siempre —), evalúa las cuatro dimensiones complementarias sobre estilos y procesos de aprendizaje comentadas más arriba, a las que añadimos una puntuación global sobre procesos de aprendizaje:

- (I) **Procesamiento Profundo** (Inicialmente denominado Análisis-Síntesis). Este factor integra 9 ítems y se asocia con una mayor probabilidad de adoptar estrategias de conceptualización, de búsqueda del significado, de comparación y contraste de abstracciones hasta llegar a formar jerarquías y teorías, de categorización y evaluación crítica de la información. En palabras del propio Schmeck, el alumno que puntúa alto en esta escala es argumentador cuando lee y escribe, realiza comparaciones a través de distintos dominios académicos, es una persona curiosa, eficiente, madura, organizada y estable (Schmeck y Ribich, 1978) y sus resultados de aprendizaje tienden a situarse en los niveles de análisis, síntesis y evaluación en la taxonomía de Bloom (Schmeck, 1988).
- (II) **Estudio Metódico**. Este factor integra 11 ítems y evalúa el uso sistemático de las técnicas de estudio tradicionales. Está relacionado negativamente con habilidades de pensamiento crítico (Schmeck y Ribich, 1978), habilidad verbal y desarrollo cognitivo (Schmeck, 1983). Por otro lado, los estudiantes que puntúan alto en esta escala suelen ser cumplidores, trabajadores, moderados y tranquilos (Schmeck y Ribich, 1978).

- (III) **Retención de Hechos.** Este factor incorpora 4 ítems y se relaciona con la preferencia por la información de hechos y el recuerdo de detalles. Los ítems de esta escala están caracterizados por el énfasis que dan a la memoria, de manera que puntuaciones altas están relacionadas con una buena realización en tests de elección múltiple, retención palabra por palabra de definiciones, nombres, fechas y lugares.
- (IV) **Procesamiento Elaborativo.** Integra 12 ítems que evalúan las preferencias por la elaboración y personalización de la información y del material de clase. Así, este factor evalúa el grado en que los estudiantes trasladan la nueva información a la propia terminología, generan ejemplos de su propia experiencia, aplican la información a su propia vida o, por ejemplo, utilizan imágenes mentales para codificar las nuevas ideas. En definitiva, el individuo que puntúa alto en esta escala elabora y personaliza el material de clase.
- (V) **Puntuación global sobre procesos de aprendizaje.** Sumatorio de las puntuaciones obtenidas en las cuatro subescalas precedentes y que sintetiza el conjunto de procesos de aprendizaje que pone habitualmente en marcha el sujeto.

La adaptación española del TMQ dirigida a Enseñanza Secundaria consta de 15 ítems que, utilizando también una escala de respuesta tipo Likert de cinco niveles, evalúan dimensiones conductuales y actitudinales relacionadas con la gestión del tiempo académico. Esta prueba integra los siguientes tres factores complementarios:

- (I) **Planificación a corto plazo (CP),** que incorpora seis ítems dirigidos a evaluar la utilización de distintas estrategias de planificación del tiempo a lo largo del día — p. e., efectuar un listado de las actividades a realizar durante el día y/o efectuar una distribución horaria de las mismas —.
- (II) **Actitudes hacia la gestión del tiempo (AC),** integrada por cinco ítems que evalúan el grado en que cada sujeto percibe que utiliza el tiempo de forma constructiva y se siente responsable de la manera en que lo utiliza y,

- (III) **Planificación a largo plazo (LP),** integrada por cuatro ítems que evalúan la capacidades del estudiantes para establecer y seguir objetivos propios de estudio cuando la entrega de actividades y/o la realización de evaluaciones no son inminentes — p. e., establecer metas para un cuatrimestre, anotar datos en un calendario, revisar periódicamente los materiales y/o concluir los trabajos con antelación suficiente a la fecha de entrega —.

Tal como indicamos en la introducción del trabajo, en este instrumento también consideramos una puntuación global sobre habilidades de gestión de tiempo, obtenida como suma de las puntuaciones en las tres subescalas que integra la adaptación española del TMQ.

2. 3. Procedimiento

Las escalas de evaluación fueron administradas de forma colectiva en horario escolar regular durante el período abril-mayo del curso académico 2000-2001. A los estudiantes se les pidió que respondieran con sinceridad a cada uno de los ítems, disponiendo de treinta minutos para su cumplimentación. La mayoría de los estudiantes lo completó aproximadamente en veinte minutos. Los resultados académicos fueron obtenidos a través de la revisión de sus boletines de calificaciones, obteniendo una puntuación global media de las dos primeras evaluaciones.

2. 4. Análisis

En primer lugar efectuamos un análisis correlacional entre las subescalas de gestión de tiempo y las correspondientes a estilos de aprendizaje, con el objetivo de constatar la existencia (o no) de relaciones significativas entre las mismas. En segundo lugar, con el objetivo de analizar la capacidad predictiva individual y conjunta de ambos grupos de variables sobre el rendimiento académico, efectuamos distintos análisis de regresión para comprobar la capacidad explicativa de cada grupo de variables por separado (sólo gestión de tiempo y sólo procesos de aprendizaje) y conjuntamente (ambos grupos de variables), efectuando sendos análisis jerárquicos de regresión, introduciendo ambos grupos de variables predictoras por bloques con el objetivo de evaluar qué aporta cada uno de

ellos sobre el anterior. Dadas las características de los predictores, el criterio teórico de base marcaría que los estilos de aprendizaje resultan más centrales e importantes que las habilidades de gestión de tiempo para explicar los logros académicos, con lo que estas segundas no debieran aportar explicación adicional significativa sobre las primeras.

3. Resultados

3. 1. Relación entre dimensiones de estilos de aprendizaje y habilidades de gestión de tiempo

Los resultados que alcanzan las correlaciones y su significación estadística aparecen en la tabla 1. Podemos observar la existencia de relaciones significativas entre las habilidades de gestión del tiempo evaluadas y las puntuaciones en los factores del ILP. Más específicamente, se observa una relación directa y significativa entre las tres escalas de gestión del tiempo y las escalas de Estudio Metódico ($r = 0.57$ con CP, $r = .42$ con AC y, $r = .52$ con LP) y con Procesamiento Elaborativo ($r = 0.45$ con CP, $r = .32$ con AC y, $r = .40$ con LP). Mientras, la escala de Procesamiento Profundo sólo presenta correlaciones significativas con el factor actitudinal sobre gestión del tiempo ($r = .34$). Retención de Hechos no correlaciona significativamente con ninguna de las escalas de gestión de tiempo. Por último, las puntuaciones globales de ambas pruebas también alcanza una correlación altamente significativa ($r = 0.63$, $p < 0.01^{**}$).

Tabla 1 - Correlaciones entre subescalas de gestión de tiempo y procesos de aprendizaje (* = $p < .05$, ** = $p < .01$)

Escala de gestión de tiempo	Inventario de Procesos de Aprendizaje			
	Procesamiento Profundo	Estudio Metódico	Retención de hechos	Procesamiento Elaborativo
(1) Planificación corto plazo	.08	.57 **	.14	.45 **
(2) Actitudes gestión tiempo	.34 **	.42 **	.12	.32 **
(3) Planificación a largo plazo	.14	.52 **	.03	.40 **

3. 2. Relación entre estilos de aprendizaje y habilidades de gestión del tiempo con el rendimiento académico

Tal como comentábamos en la introducción de este trabajo, numerosos trabajos precedentes han evaluado la capacidad predictiva de las dimensiones que evalúa el ILP y de las habilidades de gestión de tiempo sobre el rendimiento académico. A partir de los datos obtenidos en este estudio, que se presentan en la tabla 2, de nuevo confirmamos la estrecha relación entre estas variables.

Más específicamente, obtenemos correlaciones significativas entre rendimiento académico y procesamiento profundo ($r = 0.39$, $p < 0.01$), estudio metódico ($r = 0.31$, $p < 0.01$) y procesamiento elaborativo ($r = 0.36$, $p < 0.01$), y muy próximos a la significatividad con retención de hechos ($r = 0.19$). Por otro lado, también alcanzamos valores significativos entre la puntuación global que ofrece la adaptación del ILP y los resultados escolares ($r = 0.49$, $p < 0.01$). En lo que respecta a las habilidades de gestión de tiempo, obtenemos correlaciones significativas entre rendimiento y actitudes hacia la gestión del tiempo ($r = 0.25$, $p < 0.05$), así como con la puntuación global que ofrece este cuestionario ($r = 0.21$, $p < 0.05$), muy próximas a la significación estadística con planificación a largo plazo ($r = 0.19$) y muy alejada de la misma con planificación a corto plazo ($r = 0.05$).

Tabla 2 - Correlaciones entre puntuaciones de las subescalas sobre procesos de aprendizaje y gestión del tiempo con el rendimiento académico (* = $p < .05$, ** = $p < .01$)

Factores I.L.P.	Correlación con Rendimiento académico
Procesamiento Profundo	0.39 **
Estudio Metódico	0.31 **
Retención de Hechos	0.19
Procesamiento Elaborativo	0.36 **
Puntuación Total IPL	0.49 **
Factores Gestión de Tiempo	
Planificación a Corto Plazo	0.05
Actitudes	0.25 *
Planificación a Largo Plazo	0.19
Puntuación total en Gestión	0.21 **

3. 3. Análisis de regresión múltiple

De forma congruente con los resultados precedentes, los análisis de regresión múltiple efectuados confirman la capacidad predictiva de ambos grupos de variables predictoras (procesos de aprendizaje y gestión del tiempo) sobre el rendimiento escolar, tanto por separado como, lógicamente, de forma conjunta.

De este modo, el primer análisis efectuado considera como variables predictoras las puntuaciones en las tres subescalas de gestión de tiempo y como criterio los resultados escolares. Los resultados constatan que las habilidades de gestión de tiempo se manifiestan por sí mismas como razonables predictores del resultado escolar ($F 3,90 = 2.3, p < .01$), obteniendo una correlación múltiple con el criterio de 0.26 y viéndose sólo introducida en la ecuación de regresión la puntuación en actitudes de gestión de tiempo ($\beta = 0.26, p < .01$). En el segundo análisis efectuado tomando como predictores las dimensiones de estilos de aprendizaje, éstas también manifiestan por sí mismas una elevada capacidad predictiva sobre el rendimiento académico ($F 4,89 = 6.4, p < .001$), presentando una correlación múltiple con el criterio de 0.47, y viéndose incorporada en la ecuación de regresión la variable procesamiento profundo ($\beta = 0.28, p < .01$) y procesamiento elaborativo ($\beta = 0.23, p < .09$). Por último, al considerar conjuntamente en el análisis de regresión los dos grupos de variables predictoras, obtenemos lógicamente una adecuada capacidad predictiva sobre los resultados escolares ($F 7,86 = 4.0, p < .001$), alcanzando una correlación múltiple de 0.50, y viéndose incorporada de forma significativa sólo las variables procesamiento profundo ($\beta = 0.25, p < .03$) y procesamiento elaborativo ($\beta = 0.23, p < .07$).

Efectuando sendos análisis de regresión jerárquicos en dos bloques, con el objetivo de comprobar la capacidad explicativa sobre el criterio que añade un grupo de variables sobre el otro, comprobamos que las habilidades de gestión de tiempo no proporcionan incremento significativo alguno — ver tabla 3 — a la varianza del criterio explicada por las dimensiones relativas a procesos de aprendizaje (incrementan la correlación múltiple de 0.47 a 0.49, con lo que se ve incrementado el porcentaje de varianza explicada del criterio sólo en un 2,3%, no mostrando significación estadística el cambio en F de 0,9, $p < .44$). Sin embargo, tal como era de prever por las características de lo

grupos de variables predictoras y por los resultados precedentes, las dimensiones de estilos de aprendizaje sí proporcionan un incremento significativo del porcentaje de varianza explicada del criterio a la explicada por parte de las habilidades de gestión de tiempo (incrementan la correlación múltiple de 0.26 a 0.50, con lo que se ve incrementado el porcentaje de varianza explicada del criterio de un 6,8% a un 24,7%, mostrando significación estadística el cambio en F de 5.7, $p < .001$).

Tabla 3 - Resumen del análisis de regresión jerárquico sobre rendimiento académico. Variables predictoras modelo 1: Procesos de aprendizaje. Variables predictoras modelo 2: Procesos de aprendizaje y factores de gestión de tiempo * $p < .05$, ** $p < .01$

Variables introducidas/eliminadas

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	PE, FR, PP, FM	-	Introducir
2	AC, CP, LP	-	Introducir

a. Todas las variables sobrelas introducidas

b. Variable dependiente: GPA

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregido	Error tip. asimilación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
1	,478	,224	,182	,8217	,224	6,415	4	89	,000
2	,497	,247	,189	,8200	,004	,503	3	86	,443

a. Variables predictoras: (Constante), Procesamiento Profundo (PP), Estilo Metacogn (EM), Retención de Hechos (RH) y Procesamiento Elaborativo (PE)

b. Variables predictoras: (Constante), Procesamiento Profundo (PP), Estilo Metacogn (EM), Retención de Hechos (RH) y Procesamiento Elaborativo (PE)

Procesamiento Largo Plazo (LP), Retención Largo Plazo (RP) y Análisis Temático (AT)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
		B	Error t.	Beta	Beta
1	(Constante)	,603	,602		
	PP	,055	,020	,276**	
	EM	,011	,049	,030	
	RH	,028	,003	,085	
	PE	,025	,014	,000	
2	(Constante)	,524	,681		
	PP	,047	,021	,245*	
	EM	,019	,017	,161	
	RH	,035	,034	,103	
	PE	,027	,015	,230	
	CP	,030	,019	-,002	
	AC	,006	,050	,082	
LP	,008	,057	-,018		

a. Variable dependiente: GPA

4. Conclusiones

Los resultados obtenidos en el análisis correlacional indican una estrecha relación en enseñanza secundaria entre procesos de aprendizaje y habilidades de gestión de tiempo. De forma más específica, los factores relativos a estudio metódico y procesamiento elaborativo presentan correlaciones significativas con las tres subescalas de gestión. De este modo, los sujetos caracterizados por la utilización sistemática de métodos y habilidades tradicionales de estudio (Estudio Metódico) así como por una clara tendencia a utilizar estrategias de personalización de la información que se proporciona en las clases (Procesamiento Elaborativo) establecen objetivos de estudio tanto a largo como a corto plazo y destacan estar preocupados por utilizar de una forma constructiva su tiempo de trabajo. Mientras, los sujetos caracterizados por un Procesamiento Profundo, asociado a estrategias de conceptualización y de evaluación crítica de la información, se muestran especialmente preocupados y responsables del modo en que utilizan el tiempo de estudio, aunque no manifiestan de forma significativa una preferencia por establecer objetivos a corto y/o medio plazo. Adicionalmente, también resulta significativa la correlación entre las puntuaciones globales que ofrecen ambas pruebas, destacando la relación en estudiantes de enseñanza secundaria entre los procesos de aprendizaje y las habilidades de gestión de tiempo.

Los resultados del análisis correlacional de los distintos factores sobre procesos de aprendizaje y gestión del tiempo con los resultados académicos, alcanzan valores muy semejantes a los obtenidos en trabajos precedentes con sujetos españoles de este nivel educativo, constatando que las dimensiones Procesamiento Profundo, Procesamiento Elaborativo y Estudio Metódico, así como la puntuación global en procesos de aprendizaje, presentan correlaciones significativas con los resultados académicos. A conclusiones similares llegamos con los factores sobre gestión de tiempo, dado que Planificación a Largo Plazo, Actitudes hacia la gestión del tiempo y Puntuación total en habilidades de gestión del tiempo presentan correlaciones significativas con los resultados escolares.

En cuanto a la capacidad predictiva de ambos grupos de variables sobre el rendimiento escolar, los distintos análisis de regresión múltiple efectuados constatan que tanto los procesos de aprendizaje como las

habilidades de gestión de tiempo se muestran predictores eficaces de los resultados escolares. Sin embargo, de forma congruente con las previsiones iniciales, el análisis más detallado que proporciona la regresión jerárquica constata que los estilos de aprendizaje constituyen variables predictoras mucho más potentes y centrales en las actividades académicas de los sujetos que las habilidades de gestión del tiempo, dada la naturaleza mucho más global de los estilos de aprendizaje que evalúa la tendencia y/o preferencia transituacional a utilizar estrategias y tácticas de aprendizaje específicas.

Nota

- 1 Una versión reducida de este trabajo fue presentada en el X Congreso Infad. Teruel, Mayo 2002.

Referências

- BRITTON, B.K. & TESSER, A. (1991). Effects of Time-Management Practices on Collego Grades. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 405-410.
- CANO, F. & JUSTICIA, F. (1993). Factores académicos, estrategias y estilos de aprendizaje. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 46, 1.
- CASTEJON, J.L.; MONTAÑÉS, J. & GARCIA-CORREA, A. (1993). Estrategias de Aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de Psicología de la Educación*, 13, 89-105.
- GARCÍA-ROS, R. & PÉREZ-GONZÁLEZ, F. (1994). *Intervención escolar en estrategias de aprendizaje*. Valencia: CSV.
- GARCÍA-ROS, R. & PÉREZ-GONZÁLEZ, F. (in press). Evaluation of the time management skills of Spanish high school students: Factorial structure and relationship with academic-achievement. *School Psychology International*.
- GARCÍA-ROS, R.; PÉREZ-GONZÁLEZ, F.; MARTÍNEZ, T. & ALFONSO, V. (1993). Validación de una adaptación española del Inventory of Learning Processes: Un análisis con estudiantes de enseñanza secundaria. *Revista Portuguesa de Educação*, 12 (2), 261-272.
- KOVACH, R. W. (1997). *Academic achievement and the self-regulation of study time: Quantitative and qualitative dimensions*. Unpublished doctoral dissertation, Faculty of Psychology, City University of New York.
- KOZMINSKY, E. & KAUFMAN, G. (1992). Academic achievement and individual differences in the learning processes of Israeli high-school students. *Learning and Individual Differences*, 4(4), 335-345.

- KOZMINSKY, E. (1988). Cross-validation of the Inventory of Learning Processes: Some evidence from Israeli university students. *Educational and Psychological Measurement*, 48, 805-814.
- MACAN, T.H. (1984). Time Management: Test of a Process Model. *Journal of Applied Psychology*, 79(3), 381-391.
- MACAN, T.H.; SHAHANI, G.; DIPBOYE, R.L. & PHILLIPS, A.P. (1990). College Students' Time Management: Correlations With Academic Performance and Stress. *Journal of Educational Psychology*, 82(4), 760-768.
- MOLINER, E. (1997). *Análisis y validación de una adaptación del inventario de procesos de aprendizaje en una muestra de enseñanza secundaria*. Tesis de Licenciatura. Universitat de València.
- MPOFU, E.; D'AMICO, M. & CLEGHORN, A. (1996). Time Management Practices In an African Culture: Correlates with College Academic Grades. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 28(2), 102-112.
- PÉREZ-GONZÁLEZ, F. & GARCÍA-ROS, R. (1999). *Una aproximación a la evaluación de la gestión del tiempo en enseñanza secundaria*. Comunicación presentada en el III Congreso Internacional de Psicología y Educación. Santiago de Compostela, Spain.
- SCHMECK, R. R. & RIBICH, F. (1978). Construct validation of the Inventory of Learning Processes. *Applied Psychological Measurement*, 2, 551-562.
- SCHMECK, R. R. (1988). Individual differences and learning strategies. In C. E. Weinstein, E. T. Goetz & P. A. Alexander (eds): *Learning and study strategies: Issues in Assessment, and Evaluation*. San Diego. Academic Press.
- SCHMECK, R. R.; RIBICH, F. & RAMANAIAH, N. (1977). Development of a self-report inventory for assessing individual differences in learning processes. *Applied Psychological Measurement*, 1, 413-431.
- SCHMECK, R.R. (1983). Learning styles of college students. In R. Dillon & R. Schmeck (eds.): *Individual differences in cognition*. N. Y.: Academic Press.
- TRUEMAN, M. & HARTLEY, J. (1995). Measuring Time-Management Skills: Cross-cultural observations on Britton and Tesser's Time Management Scale. *ERIC document 417 667*.
- WATKINS, D. & HATTIE, J. (1981a). The learning processes of Australian university students: Investigation of contextual and personal factors. *British Journal of Educational Psychology*, 51, 384-393.
- WATKINS, D. & HATTIE, J. (1981b). The internal structure and predictive validity of the Inventory of Learning Processes: Some Australian and Filipino data. *Educational and Psychological Measurement*, 41, 511-514.

LEARNING STYLES AND TIME MANAGEMENT SKILLS IN SECONDARY EDUCATION

Abstract

The main purpose of this study is to analyze the relationship between learning styles, time management skills and academic results in Secondary Education. 111 subjects participated in the study, all of whom attended the Secondary Education Institutes of the Valencian Community (Spain) during the 2000-2001 school year. These subjects were presented with specific adaptations of the Inventory of Learning Processes and the Time Management Questionnaire. Furthermore, their academic results were obtained from them. A correlational analysis shows the close relationship between learning processes and time management skills, both between the global scores offered by the instruments utilized and between the specific distinct dimensions evaluated: Deep Processing, Elaborative Processing and Methodical Study are related to the attitude of using study time constructively, while the latter two are also related to short and long term planning. In the same way, the multiple regression analyses carried out highlight the fact that both the learning processes and the time management skills are effective predictors of academic results, although they show that learning styles explain scholastic performance much better than time management skills do.

ESTILOS DE APRENDIZAGEM E CAPACIDADES DE GESTÃO DO TEMPO NA EDUCAÇÃO SECUNDÁRIA**Resumo**

O objectivo principal deste trabalho é analisar a relação entre estilos de aprendizagem, capacidades de gestão do tempo e resultados académicos na Educação Secundária. No estudo participaram 111 sujeitos que no ano lectivo de 2000-2002 realizavam os seus estudos em Institutos de Educação Secundária da Comunidade Valenciana (Espanha) e a quem foram aplicadas adaptações, respectivamente, do Inventory of Learning Processes e do Time Management Questionnaire tendo sido considerados, adicionalmente, os seus resultados académicos. A análise correlacional evidencia a estreita relação entre os processos de aprendizagem e as capacidades de gestão do tempo, tanto entre as pontuações globais que resultam dos instrumentos utilizados como entre as dimensões específicas que eles avaliam: Processamento Profundo, Processamento Elaborativo e Estudo Metódico estão relacionados com a atitude de utilizar construtivamente o tempo de estudo, enquanto que os dois últimos também se relacionam com a planificação a curto e longo prazo. Do mesmo modo, as análises de regressão múltipla efectuadas revelam que tanto os processos de aprendizagem como as capacidades de gestão do tempo são preditores eficazes dos resultados académicos, verificando-se que os estilos de aprendizagem apresentam uma capacidade explicativa do rendimento escolar muito superior às capacidades de gestão do tempo.

Toda a correspondência relativa a este artigo deve ser enviada para: Francisco Pérez-González, Departamento Psicología Evolutiva y de la Educación, Universitat de València, Avda. Blasco Ibáñez, 21, 46100 Valencia, España. Tel.: ++34-96-3864477 ext. 3267, Fax: ++34-96-3864671, E-mail: rafael.garcia@uv.es

Modelos de governo, gerencialismo e avaliação institucional nas universidades

Rui A. Santiago

Universidade de Aveiro e CIPES, Portugal

Denise Leite & Marlis Polidori

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Maria Cecília Loréa Leite

Universidade Federal de Pelotas, Brasil

Claúdia Sarrico

Universidade de Aveiro, Portugal

Resumo

Propomo-nos reflectir, neste trabalho, sobre a relação entre os diferentes modelos de governo da universidade, a avaliação institucional e o gerencialismo. Num primeiro momento, procuramos analisar o significado que os modelos da racionalidade e da partilha da decisão, da ambiguidade e da incerteza e político atribuem à avaliação institucional. Num segundo momento, perspectivamos a influência do gerencialismo¹ no governo das universidades e na avaliação institucional como expressão das tentativas de introdução da noção de mercado no ensino superior. Estas tentativas abrem o caminho para a sobreposição de uma nova racionalidade "técnico-burocrática" à "racionalidade substantiva" das actividades académicas, iniluenciando fortemente o regime interno de governo das universidades.

Introdução

As formas de organizar as actividades nas universidades encontram-se hoje numa encruzilhada de tensões, entre, por um lado, as forças

homogeneizadoras das acções que são apresentadas como imperativos técnicos e estratégicos da gestão e, por outro, as lógicas das acções conectadas com uma grande diversidade de variáveis humanas, sociais e políticas, presentes nos processos de decisão e gestão académica e administrativa.

Em geral, é possível considerar que a análise do espaço ocupado pela avaliação institucional nas universidades pode contribuir para clarificar o que está em jogo nesta encruzilhada. Esta análise pode ser assumida segundo duas perspectivas que se interrelacionam: i) o significado imprimido pelos diferentes modelos de organização e governo das universidades à inserção da avaliação institucional no processo de tomada de decisão; ii) o impacto dos processos e resultados da avaliação institucional nesses mesmos modelos, na informação gerada e no modo com os actores académicos o integram nas suas lógicas de acção.

Neste trabalho, inserido na componente de reconstrução teórico-conceptual de um projecto mais vasto sobre a avaliação, auto-análise e gestão das universidades em Portugal e no Brasil², propomo-nos analisar esta dupla face da avaliação institucional, bem como a influência nesta exercida pelas práticas, processos e ideologias das novas perspectivas de gestão importadas do sector empresarial, largamente devedoras, sob pressão da ideologia neo-liberal, da introdução da noção de mercado na educação superior.

Neste contexto, assumimos ainda o pressuposto de que a avaliação institucional é apenas um *organizador qualificado* (Morosini e Leite, 1997): por si e em si mesma o seu impacto nas universidades pode ser reduzido ou, eventualmente, poderá aí ser "neutralizada" e colocada ao serviço da legitimação de políticas e formas de poder dominantes. É por isso que os referentes da avaliação institucional "fazem a diferença", através da sua função social, que permitem desvendar as finalidades que a suportam. Por outras palavras, as respostas ao para quê e ao porquê antecedem a avaliação. Com isso perguntamos: o que pode ser esperado do processo de desenvolvimento da avaliação institucional, em termos da sua cooptação pelos modelos de governo das universidades? Qual o uso dos resultados no que respeita à manutenção e/ou transformação das estruturas e das práticas organizacionais das universidades? Qual o uso que se faz da avaliação para a legitimação de poderes e decisões, para a resolução de situações ambíguas

e incertas e para a imposição de decisões oriundas dos grupos de actores académicos "organizados" em coligações de dominação simbólica?

1. Avaliação e modelos de organização e governo das universidades³

A análise do espaço que a avaliação institucional ocupa nas universidades pressupõe o seu cruzamento com os diferentes modelos de governo destas instituições. Estes modelos são entendidos como processos de decisão que conferem à avaliação um determinado significado, do ponto de vista do desenvolvimento das suas modalidades e do uso dos seus resultados. Em teoria, os modelos dominantes numa dada universidade capturariam a avaliação institucional num determinado sentido, tornando-a solidária dos seus estilos e processos de decisão. Assim:

- nos modelos que enfatizam o *pressuposto da racionalidade absoluta*, a avaliação institucional pode ser fortemente influenciada pela ideia de racionalização das estruturas de decisão (modelo burocrático) e das modalidades de partilha de poder (modelo colegial), neste último estando em causa a sua relação com os valores, representações e atitudes na comunidade académica;
- nos modelos que *privilegiam a ambiguidade e incerteza*, a avaliação institucional teria de ser equacionada no âmbito das estratégias dos actores académicos, da construção de significados e da influência dos valores e da informação na tomada de decisão;
- nos modelos que *privilegiam a visão das universidades como uma organização política*, a avaliação institucional não deixa de ser influenciada pelos conflitos, a divergência de interesses, a concorrência pelos recursos e o alargamento do espaço de poder de grupos e institucional.

1.2. Racionalidade administrativa e partilha do poder na decisão

A presença de uma direcção académica e administrativa que, através de acções constrangedoras, legitimadas pelo princípio racional-legal, procura manter e unificar a organização enquanto sistema social, constitui um dado suficiente para sustentar a hipótese de que as universidades detêm

características típicas da burocracia. A colegialidade não “neutraliza” estas características e embora limite o modo de domínio “*monocrático*”, apoiado no princípio da nomeação, não deixa de se apresentar como uma instância que legitima uma hierarquia académica pela eleição (cf. Weber, 1971).

Deste modo, podemos provavelmente considerar que o modelo colegial, no qual os actores são representados como uma comunidade de académicos que partilha responsabilidades e participa nos processos de tomada de decisão, não se opõe verdadeiramente ao modelo burocrático; os dois modelos interpenetram-se (Clark, 1983; Kogan, 1984; Walford, 1987, Mintzberg, 1994 a; 1994b; Conceição, Durão, Heitor *et al.*, 1996; Hardy e Fachin, 2000) de acordo com os contextos nacionais e o tempo. O carácter mais colectivo da tomada de decisão não neutraliza, assim, nem a natureza burocrática das competências legais, nas quais se legitima, nem as formas de domínio hierárquico ligadas à desigualdade de poderes e de meios de influência detidos pelos actores académicos.

Esta aparente contradição mostra bem que a avaliação institucional pode confrontar-se com vários princípios de organização e uma interpenetração de racionalidades que tornam complexa a reflexão sobre as suas funções e as finalidades da sua utilização. Os processos e resultados da avaliação são apenas representados como mais uma oportunidade de regulação da complexidade das actividades e tarefas, de legitimação da autoridade racional-legal e do aumento da eficiência e eficácia das decisões (lógica técnico-racional) ou pode emergir a possibilidade de rompimento das fronteiras (fluidas) dos modelos racionais, com alterações nas modalidades tradicionais de tomada de decisão e nos processos de mudança?

Na lógica dos modelos racionais, a avaliação institucional pode assumir uma dupla função. Por um lado, no que respeita à coordenação da divisão do trabalho académico, à manutenção ou reformulação das actividades padronizadas, à definição de critérios impessoais de desempenho, a avaliação institucional está ao serviço da definição mais precisa dos problemas, do aumento das soluções possíveis para escolhas dos actores e do cálculo da melhor utilidade da decisão para o aumento da eficiência organizacional. Por outro, tomando como referência a colegialidade, o que estaria em causa nos processos e resultados da avaliação seria a possibilidade de desenvolver, na comunidade académica, processos

decisórios consensuais, a propósito da manutenção e/ou mudança de determinados aspectos do sistema; e isso acentuando a ideia de harmonia decorrente da adesão a valores institucionais comuns, da lealdade e do comprometimento com o colectivo: “...a colegialidade (...) é mais do que só estrutura; ela é uma *gestalt*. Invade todos os aspectos da vida universitária e reflecte-se na estrutura, no processo, no comportamento e nas atitudes” (Hardy e Fachin, 2000: 20).

Mas a interpenetração destes dois modelos racionais de organização das universidades (burocrático e colegial) não acontece sem tensões que fazem sobressair os seus limites. Os confrontos, frequentemente observáveis entre a lógica da centralização na tomada de decisão (legitimação da autoridade racional-legal), ao nível da instituição e das suas unidades, e a lógica da descentralização das tarefas e actividades, que decorrem do princípio da liberdade académica, constituem outros aspectos que balizam o limite dos modelos racionais e, por conseguinte, do uso da avaliação institucional. A lógica da racionalidade absoluta (Weber, 1971; Fayol, 1949), apoiada na representação de que a universidade pode ser dirigida a partir de políticas institucionais e de objectivos bem definidos, claros e consensuais, configura o espaço de acolhimento organizacional da avaliação institucional. Dominam as representações sociais de que as actividades e tarefas académicas são processos sistemáticos, coerentes, sequenciais, não ambíguos e bem informados, dando origem, em consequência, a uma tomada de decisão sempre racional. O modelo de avaliação denominado, por House (2000), “Análise de Sistemas”, centrado em resultados e apoiado no pressuposto de que as organizações se comportam sempre da mesma maneira, caracterizaria esta vertente; tal podendo ser defendido, igualmente, com o Modelo “Objectivos Condutivistas”.

1.3. A Incerteza e a ambiguidade na tomada de decisão

1.3.1. Informação e decisão

Nas universidades, a complexidade das suas estruturas, a natureza colegial da maioria dos seus órgãos de governo, a autonomia institucional, os conflitos, a negociação, o trabalho sobre o conhecimento e a centralidade da natureza educativa do ensino são aspectos que permitem sustentar que as

decisões novas e não-estruturadas são, talvez, as que aí mais frequentemente emergem e mais influenciam as dinâmicas institucionais. Neste quadro, o princípio da racionalidade limitada (cf. March e Simon, 1958; Simon, 1958; Simon, 1981; Simon, 1996; Simon, 1997) constitui um instrumento conceptual bastante útil para, por um lado, explicar a influência dos interesses divergentes, do poder e dos valores na decisão e, por outro, ajudar a refutar a representação social de que é possível controlar toda a informação e obter a eficiência com base no princípio, explícito ou implícito, da racionalidade absoluta.

Na esfera deste modelo, a avaliação institucional pode apresentar-se: i) como um dispositivo de suporte à decisão mais fundamentada a propósito da escolha de uma solução entre as várias soluções existentes para um dado problema, sempre mais numerosas que as previstas; ii) como um suporte de desenvolvimento, por parte dos actores académicos, da reflexão sobre os constrangimentos organizacionais nas universidades que se impõem à decisão (limitações nos conhecimentos dos factos e hipóteses impostos pela instituição); iii) como um suporte ao desenvolvimento da consciência, na instituição e nos actores académicos de que, tendo em conta os constrangimentos referidos e o sistemas de valores existentes (individuais e colectivos), a tomada de decisão está sempre submetida ao princípio da racionalidade limitada.

Em suma, o que neste modelo pode ser pertinente para a avaliação institucional é a ideia de que, ao nível dos seus processos e resultados, estes nunca poderão proporcionar aos actores académicos a escolha da melhor solução, mas antes a escolha de uma solução satisfatória. E isso em função do seu grau de acesso à informação e da sua capacidade real de acção, perspectivada no contexto das políticas nacionais para o ensino superior, das políticas institucionais e formas de gestão académica assumidas por cada universidade e do tipo de interacção e relações de poder existentes entre os diferentes grupos de actores académicos, que se referem a interesses e valores divergentes. Tomando a perspectiva de House (2000), é possível supor que os modelos de avaliação centrados no "Estudo de Casos", pela sua natureza qualitativa, poderiam ajustar-se bem à incerteza e à ambiguidade.

1.3.2. Anarquia organizada

Na perspectiva de Cohen e March (1986), não se verificaria na universidade nenhuma coordenação, excepto adaptações espontâneas entre os actores académicos. As decisões tomadas ligam-se às dinâmicas do sistema, mas não são controladas, dada a ausência de hierarquia ou mesmo, no caso de participação fluída na tomada de decisão, de legitimação através dos processos colegiais. As universidades apresentam-se, assim, como organizações pobremente estruturadas, que recorrem pouco à coordenação explícita entre os actores e têm uma grande dificuldade em ordenar escolhas e prioridades e em especificar os próprios processos envolvidos no ensino e na aprendizagem (Walford, 1987).

Os processos de escolha nas universidades surgem quase sempre no seguimento de acções que não são pré-determinadas, no que respeita à definição prévia de objectivos institucionais claros e das decisões que deles deveriam decorrer: há um fluxo descontínuo de problemas, soluções, de actores académicos na participação e de oportunidades de escolha, que se desenvolve sem lógicas subjacentes ou de interconexão ("*a garbage can model of organization choice*") (Cohen, March e Olsen; 1992). Embora a junção destes elementos proporcione retornos constantes de aprendizagem (enquanto "*input-streams*"), ela apenas acontece de forma anárquica, de acordo com determinados momentos especiais do funcionamento da universidade, tal como, por exemplo, as escolhas de oportunidades relativas aos orçamentos.

O uso da avaliação institucional não é aqui particularmente útil do ponto de vista "instrumental", sendo antes uma avaliação do tipo "faz de conta", mais pertinente para a compreensão das situações de conflito e das dificuldades que os actores académicos têm em as apreender. Porém, com base nos processos e nos resultados da negociação sobre os referentes da avaliação e a inserção desta em conjuntos mais vastos, os conflitos podem, eventualmente, ser melhor elucidados e constituir um suporte interessante para o interconhecimento dos interesses divergentes em jogo e a promoção das intersubjectividades, no sentido da emergência de uma consciência colectiva mais clara dos impactos no funcionamento da instituição resultantes da falta de ligação entre problemas, soluções e acção dos actores. Uma ampla gama de modelos de avaliação poderiam ser escolhidos pelos sujeitos,

tendo em vista seus interesses imediatos não vinculados propriamente à gestão institucional, incluindo-se, na perspectiva de House (2000), por exemplo, o modelo "Sem Objectivos Definidos".

1.3.3. Estratégias dos actores

A análise estratégica das organizações, embora inscrevendo-se no conjunto de preocupações teóricas que enfatizam bastante as noções de ambiguidade e incerteza (Crozier, 1999; Crozier e Friedberg, 1977; Friedberg 1993), não se interessa tanto pela relação entre os problemas, soluções, actores e oportunidades, mas mais pela acção estratégica dos actores, colocada no centro dos fenómenos sócio-organizacionais.

De acordo com Crozier (1999), esta posição de princípio surgiu como um verdadeiro contraponto ao determinismo presente em diversas teorias, que assumem o paradigma da sobredeterminação dos sujeitos pelos processos sociais. Se é verdade que há constrangimentos na acção do sujeito, por outro lado, também há margens de liberdade no interior das estratégias organizacionais, as quais, segundo Crozier (1999), se estariam mesmo a alargar, com um aumento da liberdade de escolha em várias áreas sociais. A capacidade de acção do sujeito, que daí resulta, permite-lhe construir estratégias pessoais com o objectivo de fazer crescer a sua influência durante as interacções sociais, na dependência, no entanto, dos seus valores, das representações que elabora, a propósito das situações em que está envolvido, e dos meios de influência de que dispõe na relação com o outro. As relações de poder teriam, assim, um papel central nas interacções humanas e na acção social (Crozier, 1999).

A análise estratégica serviu de suporte a Crozier (1990) para o desenvolvimento de um estudo, solicitado pelo Ministério da Educação, sobre a avaliação do desempenho pedagógico das universidades francesas. Crozier (1990) reinterpreta este pedido institucional evitando conferir-lhe um carácter técnico e neutro, antes centrando-se nas questões relacionadas com as atitudes dos actores e a natureza e modos de exercício do poder. Estas questões são, no entanto, perspectivadas por Crozier (1990) no quadro da especificidade dos contextos culturais da organização universitária, onde o trabalho académico é essencialmente individual, independente, autónomo e artesanal. Talvez, por isso mesmo, a avaliação, para ser eficaz, deveria antes

orientar-se para a emergência de processos colectivos na obtenção de determinados resultados educativos (avaliação institucional), tendo como objectivo "(...) fazer tomar consciência a cada professor do seu contributo para esse colectivo" (Crozier, 1990, p. 14). Não é esta, contudo, a lógica de acção do sistema, que procura impor uma avaliação a partir de cima, sobre conjuntos demasiados vastos ou os resultados pormenorizados das equipas, favorecendo o individualismo através da procura da conformidade das práticas formais em relação às regras ministeriais: os objectivos são atingidos se a conformidade de cada um for obtida (Crozier, 1990).

Num estudo sobre um programa de avaliação institucional desenvolvido numa universidade pública estadual brasileira, Lima (2001) constatou a quase ausência de envolvimento docente. As suas análises discutem o sentido do "silêncio docente frente à avaliação". Este silêncio tem um significado de resistência, manifesta um descontentamento que escorre por entre as tramas de poder percebidas nos diversos programas de avaliação em disputa na universidade. A autora descreve o observado como um "silêncio político", uma desconfiança dos docentes sobre os modos de condução das avaliações (de cima para baixo) e o medo ao uso dos seus resultados em processos futuros, desconhecidos, de governo da universidade.

Em suma, do ponto de vista da avaliação institucional, seria importante integrar no seu dispositivo a hipótese de que as universidades também são sistemas de acção no interior dos quais os actores académicos, individuais e colectivos, se influenciam reciprocamente e ajustam e coordenam atitudes, na tentativa de desenvolver uma acção colectiva. A avaliação institucional pode estar ao serviço desta necessidade de cooperar e de estabelecer consensos colectivos. Mas tal está dependente do grau de autonomia dos actores e das suas racionalidades próprias, que se manifestam nas estratégias desenvolvidas para alargar o seu espaço de influência e conquistar poder na esfera dos valores a que aderem, das representações que constroem sobre as situações e dos meios de influência de que dispõem. Pode-se, assim, chegar a uma melhor compreensão da sua adesão ou rejeição, dos seus silenciamentos e envolvimento, das propostas da organização e das alianças e coligações estabelecidas, fenómenos aliás que limitam o carácter "previsível" do impacto na organização e na decisão dos processos e resultados conseguidos.

1.4. Universidades como micro-sistemas políticos

Baldrige (1971a, 1971b), um dos primeiros autores a utilizar o modelo político num estudo de caso sobre a reestruturação departamental na Universidade de Nova Iorque, sustenta que a perspectiva política se adapta à análise das organizações complexas, as quais se apresentam como um micro-sistema político, integrado por variados grupos políticos, e no qual eclodem, constantemente, conflitos internos. Para o autor, no fundo, emergindo num quadro de incerteza, em grande medida resultante da fragmentação organizacional, por grupos de interesse, e da participação fluida dos actores académicos na decisão, os conflitos seriam endémicos (a universidade como arena de conflitos) e apresentar-se-iam mais como um sinal de saúde do que como um sinal de catástrofe no funcionamento das universidades.

No contexto deste modelo, um processo de avaliação institucional é certamente influenciado pelo jogo dos actores académicos e pela sua capacidade para estabelecer coligações que podem impor uma determinada interpretação da informação gerada, orientada para a legitimação de estratégias, frequentemente implícitas, e de decisões decorrentes dos sistemas de acção desenvolvidos nessas mesmas coligações. A ênfase nos interesses, nos valores e nas representações dos actores permite que o processo de avaliação crie as condições para uma melhor compreensão da influência das estruturas sociais internas na tomada de decisão e, simultaneamente, ajude a desvendar como as decisões são previamente construídas fora das situações de conflito.

Do ponto de vista do alargamento das suas potencialidades explicativas, os modelos políticos, bem como, aliás, os modelos da "ambiguidade e da incerteza", ambos situando-se numa grande proximidade conceptual, ganhariam bastante em cruzar-se com as perspectivas fenomenológicas e interaccionistas. Estas permitem analisar, por um lado, as percepções, crenças, imagens, atitudes ou as representações sociais que interferem na decisão individual (racionalidade subjectiva) e, por outro, a contribuição das interações para a polarização da decisão, no sentido da sua radicalização ou do conformismo (cf. Moscovici e Doise, 1991). De facto, as construções representacionais e simbólicas dos actores a propósito das suas acções e dos contextos em que elas se desenvolvem são estruturantes para

os conflitos e os processos de negociação visando uma "ordem negociada" (Walford, 1987: 137) para atingir determinados objectivos pessoais ou grupais. A análise dessas construções constitui, assim, um elemento importante da avaliação institucional, na perspectiva da sua "captação" pelos modelos político e/ou da ambiguidade e da incerteza.

Considerando a possibilidade trazida pelos modelos de avaliação institucional, caracteriza-se, seguindo as tipologias propostas por House (2000), o "Modelo de Estudo de Casos", o "Quase-Jurídico" e o de "Revisão Profissional — Peer Review", como adequados aos conflitos e ao modelo político das universidades.

1.5. O confronto dos modelos com a realidade: possíveis sínteses

Se, por um lado, a burocracia e a colegialidade podem permitir compreender melhor determinados aspectos ligados às estruturas e processos de decisão, por outro, as dinâmicas das universidades são susceptíveis, igualmente, de ser apreendidas como sistemas de acção, com base nas noções de estratégia dos actores, de "anarquia organizada" e de micro-sistema político.

Walford (1987), situando-se num quadro instrumental de gestão académica, sustenta que seria necessário reconhecer as ambiguidades e as incertezas presentes nos processos de decisão das universidades e usá-las de forma positiva no planeamento através de um padrão temporal de quatro fases (Walford, 1987: 139-141): a inicial, pouco estruturada, de "anarquia organizada"; a de negociação, descrita pelo modelo político; a de persuasão, ligada ao modelo colegial; a burocrática, integrando o modelo burocrático. Os "outputs" das primeiras duas fases transformar-se-iam em "inputs" das fases seguintes.

Sob um ângulo mais interpretativo e compreensivo, outros autores (Birnbau, 1988; Lima, 1998)⁴ propõem um quadro menos "instrumental" quanto à possibilidade de junção dos diferentes modelos. As universidades são organizações complexas e diversificadas, assim como são complexas, diversificadas e imprecisas as suas finalidades, sendo infrutífero procurar circunscrevê-las através de modelos ou esquemas redutores da realidade.

Birnbau (1988), por exemplo, propõe que as universidades sejam analisadas segundo três perspectivas: organizacional, sistémica e simbólica.

A primeira cobre a definição clássica de organização entendida como a associação ou grupos de actores que assumem determinados papéis e cooperam na realização de objectivos comuns, no contexto de uma dada estrutura social formal. A segunda refere-se às dinâmicas que regulam as interacções entre os actores. Por último, a perspectiva simbólica permite entender as universidades como sendo, em larga medida, construções simbólicas que existem porque os actores e a sociedade acreditam nelas.

A partir de estudo de casos imaginários e conferindo uma grande centralidade ao conceito de cultura organizacional e à sua relativização contextual, Birnbaum (1988) apresenta quatro tipos de universidades, muito próximos das quatro fases de tomada de decisão enunciadas por Walford (1987):

- a partilha do poder e valores numa comunidade de iguais (instituição colegial);
- racionalização das estruturas e dos processos de decisão (instituição burocrática);
- a concorrência pelo poder e recursos (instituição política);
- a procura de significações numa comunidade de actores autónomos (instituição anárquica).

O autor procura a integração dos quatro tipos ou modelos de análise organizacional das universidades — colegial, burocrático, político e anárquico — sustentando, porém, que eles são na realidade construções destinadas a facilitar a compreensão: nunca podem ser observados num estado puro, mas apenas é detectada a presença de alguns dos seus traços (variáveis). As características das interacções entre estes diferentes traços conferem uma identidade própria a cada universidade, no contexto de uma dada cultura organizacional que eles contribuem para definir e à qual, por sua vez, estão também submetidas. Esta é também a visão de Hardy e Fachin (2000) ao estudarem casos de universidades brasileiras. Na lógica destas orientações, as universidades apresentam-se, assim, como construções singulares que nascem das interacções entre as normas sociais, as estruturas hierárquicas (admitidas) e aspectos cognitivos ligados às representações e acção dos actores.

2. Uma nova realidade transversal aos diferentes modelos: o gerencialismo

O gerencialismo emerge no contexto das sucessivas tentativas das políticas governamentais de criar um mercado (ou quase-mercado) na educação superior. Estas tentativas são bastante reais, provocando respostas que não são neutras quanto aos padrões de acção na gestão académica, às micro-políticas desenvolvidas nas instituições e às próprias resistências à ideia de mercado. Em qualquer dos casos, parecem ter surgido algumas mudanças nas universidades observáveis na inclusão de novas metáforas nos discursos, na adopção de novos estilos de gestão e de novos valores que parecem "conviver", numa relação complexa, com o que já existe. O impacto destas mudanças nos diferentes modelos de governo das universidades pode ser bastante forte. A noção de mercado abre um largo caminho para a sobreposição de uma nova "racionalidade técnico-burocrática" à "racionalidade substantiva" (qualidade intrínseca da educação enquanto "produto-processo"), criando gradualmente as condições de pressão intensa sobre o regime interno de governo das universidades no sentido de o substituir pelo regime gerencialista.

2.1. O conceito

As hipóteses de abordagem do gerencialismo são diversas e podem cobrir aspectos tão diversificados como as questões ideológicas ou o conjunto de representações, de crenças, de atitudes e de práticas, todas enfatizando as noções de eficiência e eficácia na organização dos meios humanos e materiais para atingir determinados objectivos (produção ou resolução de problemas económicos e sociais) nas organizações.

Deem (2001) assume o conceito como um instrumento de análise ou um caminho que se proporia descrever, explicar, categorizar e compreender os novos discursos e as tentativas para impor técnicas de gestão importadas do sector privado, cuja introdução no sector público foi encorajada pelos governos para diminuir as despesas numa lógica neo-liberal de reestruturação do estado providência⁵. O gerencialismo integraria simultaneamente as "(...) ideologias sobre a aplicação das técnicas, valores e práticas, vindas do sector privado da economia para a gestão das organizações centradas no serviço

público, e o actual uso destas técnicas e práticas nas organizações puramente públicas" (p. 10).

Fitzsimous (2001) alarga um pouco mais o alcance do significado do conceito, ligando-o às formas de governo e de exercício do poder (autoridade). De acordo com o autor, haveria uma dimensão de racionalidade técnica no conceito, mas também uma dimensão de racionalidade económica, que encobriria um sistema de autoridade de elite, apolado em códigos conceptuais e lingüísticos, e numa lógica de racionalidade instrumental, pretensamente isenta da contaminação de valores. A noção de eficiência estaria no centro deste conjunto de racionalidades (Fitzsimous, 2001), através das quais, sem deixar qualquer possibilidade de alternativa, a gestão tenta reabilitar a ideia de harmonia, em torno de valores comuns, universais e partilhados por determinados grupos sociais, assumindo-se como uma verdadeira forma de governo.

Face a este conjunto de propostas conceptuais, cuja pertinência nos parece evidente para a análise do espaço que o gerencialismo actualmente ocupa no funcionamento das universidades, emerge um conjunto de questões significativas para a análise da relação entre a avaliação e a tomada de decisão: 1) o gerencialismo pode ser ponderado apenas como um conjunto de técnicas e práticas que visam facilitar a decisão ou, antes, pode constituir uma verdadeira ideologia tecnocrática que afecta substancialmente as formas de governo das universidades? 2) o gerencialismo pode ser benéfico, em alguns dos seus aspectos, para as universidades ou o que está fundamentalmente em causa é o aumento do controlo e da regulação (externa e interna) em relação às "velhas" práticas de gestão académica?; 3) qual o possível impacto da excessiva centralidade dos discursos da eficiência e eficácia sobre o governo das universidades e a organização das actividades académicas?

2.2. Penetração do gerencialismo no ensino superior

Sob a influência da ideologia e das práticas neo-liberais, o gerencialismo tem gradualmente ocupado um espaço cada vez mais importante em todas as esferas da decisão social, cultural e económica (Fitzsimous, 2001). Numa lógica de modernização, é utilizado como um instrumento ou um discurso de legitimação da reestruturação das velhas

burocracias públicas e educacionais, num quadro conservador de contestação do estado providência.

Em trabalho anterior (Leite *et al.*, 2000 e 2001) discutiu-se, a partir do estudo de casos de avaliação institucional em universidades brasileiras, argentinas e uruguaias a possibilidade de um redesenho capitalista das universidades, a partir de uma certa orientação para o mercado ou uma presença do mercado no interior das universidades. No espaço educacional das universidades dois indicadores centrais parecem estar afectados, a saber: a autonomia e a colegialidade. As transformações captadas no espaço micro-institucional das universidades analisadas reflectem reformas educativas dos anos 90, oriundas do plano macro-educativo ou de gestão dos sistemas. Colegialidade e autonomia, duas características distintivas das universidades de todos os tempos, por sua vez, como produzem reflexos no espaço individual da liberdade académica, condicionam as subjectividades docentes, conformando as suas novas lógicas de acção. O estudo permite inferir que as avaliações contribuíram para provocar mudanças nas universidades, que estas ocorreram num espaço de tempo bastante definido (anos 90) e, talvez, estejam a constituir uma parte importante do grau de redesenho capitalista das universidades e de produção das novas subjectividades dos actores académicos.

O gerencialismo seria assim como que um corolário dessa situação de mudança, penetrando naturalmente nos dispositivos organizacionais das universidades.

Em referência ao meio em que as universidades se movem, os factores que facilitaram a emergência deste fenómeno são certamente de natureza multidimensional, a título de exemplo: a ideologia neo-liberal que tenta impor uma visão unificada da organização das sociedades e das formas de gerir os seus sistemas e instituições (Deem, 2001); a globalização e o desenvolvimento das novas tecnologias (Bostock, 1998); os contextos ideológicos criados por alguns organismos internacionais a partir da mitificação das noções de responsabilização, de orientação para o mercado e de privatização (Bostock, 1998); a relação automática estabelecida entre a educação e formação e a qualificação da força de trabalho; a redução nas despesas públicas e, conseqüentemente, nos financiamentos das universidades (Bostock, 1998; Deem, 2001); a "desconstrução" pós-

modernista do capital simbólico do ensino superior que poderá ter produzido efeitos não esperados sobre as expectativas e atitudes sociais (aumento da pressão externa sobre as instituições).

Algumas alterações internas também criaram condições para a emergência do gerencialismo. Estas alterações estão estreitamente ligadas quer à democratização do acesso ao ensino superior e às novas orientações no desenvolvimento da investigação quer à própria autonomia institucional.

Relativamente à democratização do acesso, o crescimento rápido e a diversificação da população estudantil, tornando a gestão académica mais complexa e suscitando novas conflitualidades a propósito da organização curricular e do ensino, facilitaram a emergência do discurso sobre a "cultura" da qualidade e da excelência, temas recorrentes da representação da educação, numa perspectiva de mercado ou de quase-mercado.

As alterações estratégicas na natureza e características do conhecimento científico produzido nas universidades constituíram igualmente aí um campo fértil para a penetração do gerencialismo. Embora as pressões externas possam estimular a investigação a contribuir de forma mais específica para o desenvolvimento cultural, social, económico e tecnológico das sociedades, também, em muitos casos, se pode assistir à sua submissão a interesses externos, oriundos do meio empresarial, que acabam por ditar a sua orientação e capturá-la pela dependência financeira que criam. As lógicas de empreendedorismo estão assim cada vez mais presentes nos papéis dos investigadores, podendo entrar em contradição com a lógica do trabalho académico tradicional. Enquanto se vão desenhando algumas resistências à universidade do capitalismo académico (Deem, 2001; Slaughter & Leslie, 1997) e à figura do docente empreendedor, parece simultaneamente institucionalizar-se algum silenciamento entre os actores académicos, aparentemente irmanados na subjectivação dos novos ventos (neo) liberalizantes que pairam sobre as universidades.

Por último, a autonomia institucional⁶, apoiada no pressuposto da auto-regulação, especialmente através da avaliação, tem, sem dúvida, remetido as universidades para uma acrescida responsabilização financeira e social pelos seus desempenhos, face à emergência de novas expectativas e representações sociais a propósito das finalidades e objectivos do ensino superior. Esta responsabilização conduziu à introdução de modalidades novas

de "gestão" do meio, orientadas para a captação de recursos visando a redução das dependências, e à definição de critérios "objectivos" de qualidade, sob a inspiração das práticas empresariais, acções que, claramente, facilitaram a adesão das direcções e dos actores académicos a alguns princípios do gerencialismo.

2.3. Gerencialismo e alterações nos modelos de governo das universidades

Relativamente ao impacto do gerencialismo nas universidades, provavelmente, a hipótese que eventualmente pode ser formulada é, de acordo com Deem (1998), a da existência de um grau considerável de híbrido, integrado por diferentes tipos e formas organizacionais, em evidência, por exemplo, na coexistência de equipas de gestão e gestores de qualidade com formas mais tradicionais de administração das universidades. Talvez as mudanças gerencialistas sejam, contudo, mais retóricas que substantivas; a nova retórica pode ser mais ou menos institucionalmente assumida, mas as práticas antigas mantiveram-se, ou, pelo menos, parcialmente integraram esta nova retórica (cf. Fitzsimons, 2001), reformulando-a e retirando-lhe alguma da sua força em relação aos impactos inicialmente esperados pelos seus acérrimos defensores.

Mais do que nunca, neste quadro, a avaliação institucional encontra-se então numa encruzilhada bastante complexa que inclui, por um lado, como atrás vimos, o seu tipo de inserção nos modelos dominantes de governo existentes numa dada universidade, e, por outro, a sua relação com a gestão, nomeadamente com as formas desta que se identificam com o gerencialismo enquanto conjunto de técnicas e processos e/ou enquanto ideologia que promove a interpenetração entre governo e gestão. É aqui que actualmente adquire todo o sentido ponderar as funções sociais e as finalidades da avaliação institucional, respondendo ao porquê e ao para quê na construção do seu referente, bem como interrogar os seus processos, instrumentos e narrativas, no sentido de se perceber em que medida eles abrem, ou não, o caminho para a legitimação do gerencialismo apenas como uma "técnica" de gestão ou como uma forma de criar as condições para a unificação do governo e gestão das universidades. Ou seja, trata-se de saber se o referente da avaliação institucional pode ser "contaminado" pela ideologia, os

pressupostos e o discurso sobre as técnicas de gestão gerencialistas e em que grau esta "contaminação" contribui para influenciar os modos "tradicionais" de governo e gestão das universidades, promovendo a sua simbiose.

É incontestável que o gerencialismo, entendido como conjunto de técnicas, um novo modo de governo ou como uma ideologia, influencia a forma de gerir e alguns processos de mudança organizacional nas universidades. É igualmente uma realidade que, com uma certa persistência, vamos assistindo à desvalorização ou mesmo a neutralização subtil dos ideais de igualdade e de democratização do ensino superior, substituídos, em nome de uma melhor educação, pelos conceitos gerencialistas de qualidade, responsabilidade e excelência. Sob a capa de legitimação destes conceitos, definem-se missões e planos estratégicos, avalia-se numa perspectiva dos resultados e mede-se a eficiência através de indicadores padronizados, dando origem a novos estilos e racionalidades na governação das instituições com fortes implicações na mudança da natureza das suas actividades tradicionais — ensino, investigação e interacção com a sociedade — e do trabalho académico dos professores. O gerencialismo é representado como um meio racional de combater a irracionalidade e a incompetência, cujos propósitos e técnicas se auto-justificam como intrinsecamente bons, excluindo, portanto, a divergência de posições ou mesmo a variedade operacional. A sua lógica é universal e "totalitária", submetendo a educação ao seu discurso, através do qual legitima as suas práticas (Fitzsimons, 2001).

De uma forma geral, entre alguns autores que se preocupam com o fenómeno gerencialista (Deem, 1998, 2001; Bosctok, 2001; Amaral, Magalhães e Santiago, 2003), existe um certo consenso sobre o tipo de impactos que ele tem provocado no funcionamento das universidades em várias áreas organizacionais. Vejamos alguns desses principais impactos.

Estruturas. Para além da interferência nos processos de diferenciação horizontal e vertical das estruturas organizacionais, a lógica de mercado presente no gerencialismo pode, eventualmente, conduzir à supressão de áreas ou unidades básicas ou disciplinares (Física, Química, Humanidades, etc), que naturalmente, têm mais dificuldade em captar fundos no exterior ou em atrair um número de alunos suficiente para atingir determinados padrões de custo/benefício.

Trabalho académico. O gerencialismo tem contribuído para o aumento da pressão sobre os diferentes papéis que os professores são chamados a desempenhar durante o desenvolvimento das suas carreiras profissionais. Esta pressão, nomeadamente a pressão para a qualidade e para o aumento da "produtividade" científica, pode ser sentida de uma forma sensível quando se agravam as tensões entre a lógica do controlo, no âmbito das acções de gestão, e a lógica da autonomia profissional: "(...) o controlo e a regulação do trabalho académico parece ter substituído a colegialidade, a confiança e a discricção profissional" (Deem, 1998: 52). Correlativamente, as representações das direcções académicas a propósito das tarefas dos professores também se vão alterando: a imposição de recompensas e punições, reais ou simbólicas e explícitas ou implícitas, criam as condições para que os professores que não produzam, de acordo com os padrões formais existentes, sejam categorizados como incapazes de mudar. A introdução de mecanismos de competição faz emergir grupos académicos mais empreendedores, em detrimento dos académicos que o são menos, situação que, eventualmente, pode levar ao decréscimo da construção de novos conhecimentos assentes na investigação fundamental (Bosctok, 1998) e ao acréscimo de conhecimentos resultantes da investigação aplicada. A subjectividade dos professores está assim a mudar: os professores são cada vez mais actores empreendedores e menos actores académicos, empenhando-se, segundo a lógica de mercado, na produção e venda de serviços para o exterior da qual esperam recompensas que ultrapassam a mera dimensão simbólica e a noção desinteressada de compromisso com o desenvolvimento ou a emancipação dos indivíduos, dos grupos e das sociedades. Do lado das universidades, a ênfase colocada nessa lógica de mercado, apoiada, como vimos, em modalidades individuais de avaliação da qualidade e da perseguição da "excelência", como mito, limita cada vez mais o estabelecimento de elos institucionais duradouros (de Weert, 2001; Askling, 2001) com determinados grupos de professores detentores de um estatuto institucional mais frágil: os vínculos académicos tomam-se mais precários, os despedimentos, por exigência financeira, mais expeditos e as carreiras passam a ser geridas a curto prazo (Bosctok, 1998; de Weert, 2001; Askling, 2001).

Gestão financeira. Para além das transformações que advêm do entendimento das unidades como centro de custos, decorrentes da introdução

da noção de mercado interno, o gerencialismo tem promovido a separação entre a gestão administrativa e a gestão académica (debate sobre a profissionalização dos gestores académicos) e entre os gestores e executores. Aparentemente, a noção de responsabilização, proposta como uma solução para racionalizar custos e aumentar a "qualidade", parece ser uma medida positiva. No entanto, ela pode produzir efeitos perversos e reduzir o sentimento de responsabilidade a outros níveis, através da sobreposição de critérios técnicos a critérios educativos, nomeadamente quando determinadas decisões colidem com o princípio do custo mínimo na organização e no desenvolvimento das actividades educativas.

Organização dos currículos. A adopção de algumas das propostas gerencialistas mais radicais, nomeadamente nas universidades onde prevalece uma visão empresarial, tem influenciado o declínio das disciplinas clássicas nas áreas das Humanidades, Química, Física e Matemática (Bosstock, 1998). As disciplinas são retiradas dos currículos em nome da substituição por um "produto" (Bosstock, 1998) que pode ser mais facilmente "transaccionado" no "mercado" da educação superior.

Para não concluir: uma problemática aberta à discussão

Tentámos, num primeiro momento deste trabalho, analisar o espaço que a avaliação ocupa nos modelos de governo e organização estrutural das universidades, ou seja, o grau de institucionalização que pode atingir em cada um e o significado que lhe pode ser atribuído pelas direcções, órgãos de governo e os actores académicos organizados em coligações e/ou desenvolvendo estratégias próprias de cooperação na resolução das situações de incerteza e ambiguidade.

Num segundo momento, preocupámo-nos com a emergência do fenómeno gerencialista nas universidades, no sentido de reflectir o seu impacto no governo, na gestão e na avaliação institucional destas instituições. O gerencialismo pode ser compreendido não só como a tentativa de introduzir nas universidades um conjunto de instrumentos e de práticas de gestão típicas das organizações empresariais, mas também, na sua dimensão ideológica, como uma forma de identificar o seu governo com a gestão, abrindo o caminho para a "centralização da descentralização" e o exercício arbitrário do poder.

É um facto que face à complexidade das situações sociais e organizacionais enfrentadas pelas universidades, estas tendem a gerir as tensões que daí resultam, bem como as próprias expectativas da sociedade, mais numa perspectiva adaptativa, centrada no curto prazo, na simples correcção das acções e na resposta imediata aos constrangimentos, por isso mesmo, favorável ao gerencialismo, do que numa perspectiva reconstrutiva, na qual interagem a correcção das acções, a reformulação dos objectivos e o questionamento (e reconstrução) dos princípios e pressupostos básicos das instituições. O predomínio da primeira orientação (adaptação) tem como corolário lógico a uniformização (explícita ou implícita) de estilos e práticas de gestão, sob o domínio da crença irracional de que tal seria necessário para obter uma eficácia rápida nas respostas ao meio. A segunda orientação, normalmente minoritária, assume as universidades como instituições heterogéneas e bastante diversificadas, surgindo neste contexto a avaliação institucional como um dispositivo com uma grande centralidade para a assunção, pelos diversos actores académicos, da necessidade de cooperar e de assumir formas de responsabilização colectiva pela relevância social, cultural e política das tarefas educativas e científicas que desenvolvem.

Agradecimentos

Agradecemos a colaboração de Cecília Broilo, Célia Caregnato, Cleoni Fernandes, Izabel Santos, Cistine Cabral (BIC CNPq) e Débora Martinez (BIC CNPq).

Notas

- 1 Em artigos anteriores, os autores utilizam o termo "managerialismo" para sublinhar o carácter profundamente ideológico deste fenómeno mais típico dos países anglo-saxónicos no início dos anos 90. A parceria, neste artigo, entre investigadores portugueses e brasileiros levou-nos a adoptar o termo "gerencialismo" que é, de facto, mais comum nos dois países.
- 2 "Avaliação, Auto-Análise Organizacional e Gestão das Universidades: estudo conjunto Brasil Portugal". Projecto financiado pela FCT - POCTI/CTA/40213/2001.
- 3 Governação, governabilidade e governo são tomadas neste trabalho como sinónimos. O termo oriundo do inglês "governance" refere-se às actividades de governo e administração das universidades. Segundo Faneli (1998, p.15), citando Millet, seria "o exercício de autoridade para a adopção de decisões sobre assuntos

fundamentais que dizem respeito ao desenho e ao funcionamento dos sistemas de educação superior e suas instituições". A governação "implica uma noção de administração estreitamente vinculada com o exercício do poder e da autoridade". Gestão, segundo Fanelli (1998, p.16), diz respeito "a técnicas aplicadas internamente pelas instituições para alcançar os seus objectivos organizacionais"; diz também respeito "às técnicas que os governos aplicam para promover determinados tipos de condutas pelas IES".

- 4 Lima (1998) propõe três modelos de análise organizacional que apresenta como uma construção teórica de "tipo ideal" para o caso português: modelo corporativo, modelo político-participativo e modelo gerencialista.
- 5 No Brasil e, em certa medida, em Portugal, não chegou a existir um estado providência que possa ser caracterizado de forma pura.
- 6 A autonomia é plena nas universidades portuguesas, segundo a Lei de Autonomia de 1996, e é parcial nas universidades públicas federais brasileiras. Estas dependem estreitamente do Ministério da Educação no quadro das suas políticas e dotações orçamentais. Há um forte controlo pelo estado sobre estas universidades públicas que se manifesta na avaliação e na aplicação do princípio da homogeneidade legal.

Referências

- AMARAL, A.; MAGALHÃES, A.; SANTIAGO, R. A. (2003). *The rise of academic managerialism in Portugal*. In Alberio Amaral, V. Lynn Meek and Ingviold M. Larsen (eds.), *The Higher Education Managerial Revolution?* Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, pp. 131-154.
- ASKLING, B. (2001). Higher education and academic staff in a period of policy and system change. *Higher Education*, vol. 41, nº 1-2, pp.157-181.
- BALDRIDGE, J. V. (1971a). *Power and conflict in the university*. New-York: John Wiley & Sons.
- BALDRIDGE, J. V. (1971b). Introduction: models of university governance – bureaucratic, collegial and political. In J. V. Baldrige, *Academic Governance*. Berkeley: McCutchan Publishing Corporation.
- BIRNBAUM, R. (1988). *The cibernetics of academic organization and leadership*. San Francisco: Jossey-Bass (How Colleges Work).
- BOSTOCK, W. W. (1999). The global corporatisation of universities: causes and consequences. *Antipodium (Electronic Journal)*, The School of Political Science and International relations at University of Wellington (11/99).
- CIARK, B. R. (1983). *The higher education system: academic organization in cross-national perspective*. Berkeley: University of California Press.
- COHEN, M. D. & MARCH, J. G. (1986). *Leadership and ambiguity, the American College President*. New York: Carnegie/McGraw-Hill.
- COHEN, M. D.; MARCH, J. G. & OLSEN, J. P. (1992). A garbage can model of organizational choice. *Administrative Science Quarterly*, 17 (1), pp. 1-25.
- CONCEIÇÃO, P.; DURÃO, D. F. G.; HEITOR, M. V. & SANTOS, F. (1998). *Novas ideias para a universidade*. Lisboa: IST Press.
- CROZIER, M. (1990). *L'évaluation des performances pédagogiques des établissements universitaires*. Paris: La Documentation Française.
- CROZIER, M. (1999). Le pouvoir confisqué. In Philippe Cabin, *Les Organisations, Etat des Savoirs*. Paris: PUF/Sciences Humaines, pp. 155-167.
- CROZIER, M. e FRIEDBERG, E. (1977). *L'acteur et le système*. Paris: Seuil.
- DE WEERT, E. (2001). Pressures and prospects facing the academic profession in the Netherlands. *Higher Education*, vol. 41, nº 1-2, pp. 77-101.
- DEEM, R. (2001). Globalisation, new managerialism, academic capitalism and entrepreneurialism in universities: is the local dimension still important? *Comparative Education*, Vol. 37, nº 1, pp. 7-20.
- FANELLI, A. G. (1998). *Gestión de las universidades públicas. La experiencia internacional*. Buenos Aires. CEDES, Nuevas Tendencias.
- FAYOL, H. (1970). *Administration industrielle e générale*. Paris: Dunod.
- FITZSMINOUS, P. (2001). *Managerialism and education*. Auckland: University of Auckland.
- FRIEDBERG, E. (1993). *Le pouvoir et la règle, dynamiques de l'action organisé*. Paris: Seuil.
- HARDY, C. e FACHIN, R. (2000). *Gestão e estratégia na Universidade Brasileira: teoria e casos*. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS.
- HOUSE, E. (2000). *Evaluación, ética y poder*. Madrid: Morata.
- KOGAN, M. (1984). *Models and structures*. Milton Keynes: The Open University Press.
- LEITE, D. (2000). Avaliação Institucional e a Produção de Novas subjetividades. In Dias Sobrinho e Ristoff (Orgs.). *Universidade Desconstruída: avaliação institucional e resistência*. Florianópolis: Ed. Insular.
- LEITE, D. et al. (2000). *Inovação e Avaliação na Universidade: impacto e mudança*. Porto Alegre: UFRGS (Vol. 3, Relatório de Pesquisa).
- LEITE, D. et al. (2001). *Inovação e Avaliação na Universidade: efeitos e mudanças na missão das universidades contemporâneas*. Porto Alegre: UFRGS (Relatório de Pesquisa).
- LIMA, E. G. (2001). *Avaliação institucional: a experiência UNEMAT – entrelaçando as vozes e tecendo os fios do silêncio*. Porto Alegre: PPGEDU/UFRGS (Diss. Mestr.).
- LIMA, L. (1998). Universidade portuguesa: notas sobre a crise institucional. In Marília Costa Morosini (org.), *Mercosul, Mercosur, Políticas e Ações Universitárias*. Porto Alegre: UFRGS/Editora da Universidade.
- MARCH, J. G. & SIMON, H. A. (1958). *Organizations*. New York: John Wiley.
- MINTZBERG, H. (1994a). *Estrutura e dinâmica das organizações*. Lisboa: D. Quixote.
- MINTZBERG, H. (1994b). *Le management, voyage au centre des organisations*. Paris: Les Editions de L'Organisation.

- MOROSINI, M. C., & LEITE, D. (1997). Avaliação Institucional como um organizador qualificado. In V. Sguissardi (Org.), *Avaliação Universitária em questão: reformas do estado e da educação superior*. Campinas SP: Ed. Autores Associados.
- MOSCOVICI, S. & DOISE, W. (1991). *Dissensões e consenso, uma teoria geral das decisões colectivas*. Lisboa: Livros Horizonte.
- SIMON, H. A. (1981). *The sciences of artificial*. Cambridge: MIT Press.
- SLAUGHTER, S. e LESLIE, G. (1997). *Academic capitalism*. Baltimore: John Hopkins University.
- SIMON, H. A. (1958). The administrator as decision maker. *Hospital Administration*, 3, pp. 26-41.
- SIMON, H. A. (1996). Bounded rationality and organizational learning. In D. M. Cohen & L. S. Sproull (eds), *Organizational learning*. Thousand Oaks: Sage Publications Inc., pp.175-187.
- SIMON, H. A. (1997). *Administrative Behavior*. New York, NY: The Free Press (4^a ed.), (1^a ed. 1947, MacMillan).
- WALFORD, G. (1987). *Restructuring universities: politics and power in the management of change*. Beckenham/Kent: Croom Helm.
- WEBER, M. (1971). *Économie et société*. Paris: Plon (Tomo I).

GOVERNANCE MODELS, NEW MANAGERIALISM AND INSTITUTIONAL ASSESSMENT IN THE UNIVERSITIES

Abstract

In this article we intend to discuss the relation between different university's governance models, institutional assessment and new managerialism. First, we analyse the meaning given to institutional assessment in the rationality model, the ambiguity and uncertainty model and the political model. In a second moment, we will look at the influence of the new managerialism in university's governance and in the institutional assessment as expressions of the attempts to introduce the market notion in higher education. These attempts have contributed to the rise of a new technical bureaucratic rationality which is surpassing the substantive rationality that characterises the academic activities, strongly influencing the internal university's governance system.

MODELS DE GOUVERNEMENT, NOUVEAU MANAGEMENT ET L'ÉVALUATION INSTITUTIONNELLE DANS LES UNIVERSITÉS

Résumé

Dans cet article, on propose une réflexion sur la relation entre l'évaluation institutionnelle, les modèles de gouvernement de l'université et le phénomène du nouveau management. Dans un premier moment, on cherchera à analyser la signification que les modèles de rationalité, du partage de la prise de décision, de l'ambiguïté e de l'incertitude e politique imprimant à l'évaluation institutionnelle. Dans un second moment, on s'intéresse à l'influence du nouveau management sur le gouvernement des universités et l'évaluation institutionnelle en tant qu'expression des tentatives d'introduire la notion de marché dans l'enseignement supérieur. Ces tentatives ont ouvert le chemin à une nouvelle «rationalité technobureaucratique» se substituant à la «rationalité substantive» dans l'organisation des activités académiques, influençant fortement le régime interne de gouvernement des universités.

Algumas reflexões sobre práticas de avaliação do ensino universitário e dos docentes a partir da informação recolhida no projecto EVALUE

Maria Teresa Estrela & Ana M. Veiga Simão
Universidade de Lisboa, Portugal

Resumo

Este artigo visa levantar algumas questões sobre a avaliação do ensino e dos professores suscitadas por uma reflexão sobre os resultados do Projecto EVALUE — estudo comparativo da avaliação das universidades em oito países europeus, entre os quais Portugal.

Introdução

O Projecto *Evaluation and Self Evaluation of Universities in Europe* — EVALUE, projecto subsidiado pela União Europeia e realizado no âmbito do TSER (Targeted Socio Economic Research Program), teve como principal objectivo um estudo comparativo dos processos de avaliação em curso nas universidades públicas de oito países europeus — Alemanha, Espanha, Finlândia, França, Grã-Bretanha, Itália, Noruega e Portugal. Decorrendo entre 1996 e 1998, o projecto permitiu recolher um manancial de informações que não só possibilitam situar o caso português no contexto europeu e apreender melhor a sua singularidade, como tornou possível esboçar algumas tendências mais gerais e detectar algumas práticas mais inovadoras. As informações recolhidas, referentes ao enquadramento legal, estruturas e dispositivos de avaliação e aos quatro estudos de caso realizados em cada país, dão-nos matéria suficiente para reflexão e questionamento da avaliação que se faz, em ordem a uma aproximação gradual à que seria desejável fazer-

-se. Desejável, quer em função das expectativas e teorias implícitas dos diversos públicos nela interessados, quer em função daquilo que a literatura sobre avaliação vai muito lentamente estabelecendo.

O objectivo deste artigo não é, portanto, o de caracterizar a situação portuguesa e referir estudos portugueses, mas o de partilhar a reflexão geral sobre o conjunto dos resultados do EVALUE.

É, portanto, com o objectivo de contribuir para a elaboração de uma avaliação de qualidade que enveredamos neste artigo por uma linha de questionamento crítico, epistemologicamente assente numa perspectiva construtivista da avaliação enquanto prática social dinâmica de diferentes grupos de actores em relação com os contextos sociais e institucionais em que avaliadores e avaliados interagem.

Seria irrealista pretender abarcar no âmbito de um artigo os diferentes domínios englobados pela avaliação das universidades dos quais o projecto EVALUE dá conta. Por isso, para além de alguns aspectos mais gerais necessários para contextualizar o problema, cingiremos a nossa análise à avaliação do ensino e dos professores, aspectos fulcrais e sensíveis no processo de avaliação das universidades. Aspectos fulcrais porque o ensino continua a constituir o campo de actividade com maior visibilidade social das universidades, actividade da qual os professores são directamente responsáveis. Aspectos sensíveis, ainda, porque os mais complexos, pelo número e interacção das variáveis que envolvem, pelos valores e relações de poder que os atravessam, pelas resistências que os actores oferecem, pelos pressupostos éticos que seria suposto explicitar e respeitar, pela dificuldade de construção de referenciais que permitam uma passagem criteriosa da recolha de informação ao juízo de valor.

Se há países como a Inglaterra e a França que têm uma tradição na avaliação das universidades, na maioria dos países estudados a avaliação oficial data dos finais da década de 80. É evidente que cada país tem a sua especificidade, sobretudo no que se refere aos organismos envolvidos na avaliação externa. Podemos verificar, por exemplo, que, enquanto na Inglaterra a avaliação é da responsabilidade de organismos nacionais e centrais (como, por exemplo, a "Quality Assurance Agency", que tem como objectivo a avaliação dos procedimentos da universidade para assegurar a qualidade e a avaliação da qualidade do ensino, e o "Higher Educational

Funding Council for England", que avalia a qualidade da investigação determinando a distribuição dos seus fundos), em França, o CNE (Comité National d'Évaluation) tem a seu cargo a avaliação institucional das universidades, mas existem outros organismos que também se dedicam à avaliação como, por exemplo: o DEP (Direction de l'Évaluation et de la Prospective), o CNER (Comité National d'Évaluation de la Recherche) e o IGAEN (Inspecteurs Généraux de l'Administration de l'Éducation Nationale). Contudo, enquanto o sistema de avaliação nacional do ensino superior britânico é muito centralizado, com indicadores de desempenho e de custos bem desenvolvidos e com um sistema de ligação muito estreito entre a avaliação e o financiamento, o sistema francês parece ter uma maior diversidade e os seus resultados estão menos directamente ligados ao financiamento e são aplicados a cada universidade de forma variada.

Na Alemanha as universidades encontram-se sobre a responsabilidade dos "Lander". Alguns deles introduziram um sistema central e regular de avaliação, mas outros deram plena autonomia às universidades para procederem à avaliação. Contudo, geralmente, a avaliação do ensino, da investigação e da administração é feita separadamente.

O conselho de avaliação da Fundação das Universidades em Portugal, o Conselho das Universidades em Espanha e o Observatório de Avaliação em Itália constituem exemplos de organismos, criados por iniciativa das universidades, que conduzem a avaliação externa da universidade, mas que decorrem de modelos que possibilitaram estabelecer novas relações entre o poder político e o poder académico, o que constitui um grande desafio. A natureza contratual do processo de avaliação, no caso português, foi traduzida em protocolos celebrados entre o Ministério da Educação e Organizações das instituições avaliadas, nos quais são definidos os direitos e os deveres de cada parte contratante.

Na Finlândia e na Noruega, onde as universidades têm menos autonomia, os organismos da tutela procedem à sua avaliação, criando organismos nacionais externos com o objectivo de conduzir as universidades a um processo de mudança.

Como facilmente se compreende, cada um destes modelos contratuais de avaliação é fértil em consequências a nível pedagógico, ético, político e social. Exemplifiquemos apenas com dois tipos. O modelo inglês, fortemente

centralizado e aliando avaliação e financiamento, é aquele que origina consequências mais visíveis perante a opinião pública. Sendo dependente do poder político e independente do poder universitário, é o mais sensível à pressão economicista dos governos. Se tem originado um estreitamento das relações com a comunidade e o mercado, tem simultaneamente fomentado uma grande competitividade que se reflecte em pedagogias de ensino e de avaliação de carácter elitista. No entanto, se atendermos a que as universidades inglesas têm uma história diversificada, recursos próprios e capacidades de os gerar muito diferentes, para além de uma inserção geográfica favorável ou menos favorável, uma avaliação que não atenda a essas especificidades torna-se eticamente injusta. Não respeitando o princípio de equidade, a avaliação tem alargado o fosso existente entre as universidades, não dando às mais desfavorecidas condições de superação dos seus pontos fracos. Em muitos aspectos em oposição, os modelos contratuais em que os organismos de avaliação têm uma forte componente que emana da universidade, mas exteriores a ela, mantêm menor dependência face ao poder político e às suas orientações economicistas, embora possam ser criticadas por maior dependência em relação à universidade da qual poderão não se distanciar o suficiente. No entanto, parece ser o modelo que, se forem definidos com maior rigor os direitos e deveres contratuais das universidades e do governo, melhor poderá assegurar um conjunto de equilíbrios: equilíbrio político e social (baseado no diálogo e na negociação com o governo e com entidades sociais representativas da vida económico social e cultural); entre as necessidades e aspirações exógenas e endógenas; entre autonomia científica e pedagógica e relação construtiva com a comunidade; entre imposição legal e formas de participação livre dos actores; entre uma ética da igualdade e da equidade; entre racionalidade económica e prestação de contas e economicismo alienador da identidade universitária. Neste contexto, a definição de indicadores (académicos, culturais, sociais, económicos, financeiros ...) quer para os cursos quer para as instituições é um objectivo imprescindível.

No entanto, para além das especificidades, o processo de avaliação comporta igualmente muitas semelhanças, o que nos legitima a levantar uma série de pontos de reflexão que o estudo, globalmente considerado, nos suscitou.

1ª Os fins da avaliação das universidades

Excepto em países como a França e a Espanha, em que a avaliação pode ter também como objectivo a acreditação nacional dos cursos, encontramos nos países estudados um conjunto de objectivos comuns, pese embora a tónica diferente com que eles aparecem enunciados no discurso oficial. São os seguintes:

- Racionalizar as actividades e reformular os programas e planos de estudo;
- Adequar os cursos ao mercado de trabalho;
- Racionalizar os custos e a distribuição de recursos;
- Promover a qualidade ou excelência do sistema;
- Prestar contas à sociedade (*accountability*);
- Estabelecer comparações nacionais e internacionais.

Subjacente a estes objectivos há uma lógica economicista e de competitividade de que os professores têm consciência e se desenvolve em nome da qualidade e da excelência, a qual aproxima todos os países e poderá explicar as opções por modelos e metodologias de avaliação que, baseando-se embora numa grande variedade de estruturas e organizações decorrentes das leis nacionais, tendem a assemelhar-se em pontos essenciais.

2ª Que noção de avaliação?

Sendo a noção de avaliação não unívoca, importa determinar, como ponto prévio de qualquer análise, qual o conceito ou conceitos de avaliação que orientam as práticas em uso nas universidades dos países estudados, os quais, não sendo em geral explícitos, só poderão ser inferidos a partir dessas práticas por referência a quadros teóricos existentes na literatura da especialidade.

Apesar da diversidade de definições que encontramos na literatura, elas poderão organizar-se à volta de duas tendências principais: uma enfatizando o processo de obtenção e descrição da informação em vista à tomada de decisão (Stufflebeam 1986, De Ketele e Roegiers 1993, por exemplo); outra enfatizando o juízo de valor e, portanto, a relação que se estabelece entre um referente e um referido (Barbier 1985, Lecolnte 1993,

Figari 1992, 1995, entre outros). As diferenças entre os dois conceitos não são negligenciáveis. Se, em qualquer dos casos, se verifica a necessidade de ir além dos factos descritos atribuindo-lhe um significado, num caso o avaliador assume um papel de neutralidade técnica transferindo para o decisor a responsabilidade do juízo de valor, noutra caso assume a responsabilidade da formulação do juízo de valor ao confrontar os dados obtidos com os referenciais previamente definidos. Por outras palavras, podemos conceber a avaliação como uma simples técnica que implica uma instrumentação mais ou menos sofisticada que, como sublinha Lecoite (1993), põe entre parêntesis as lógicas reais e os conflitos de poder ou uma avaliação como um processo em que a técnica se subordina a uma concepção ético-política da avaliação remetendo para referenciais e relações de poder que deveriam ser explicitados para que o juízo de valor não surja como subjectivo e arbitrário.

Ora, quando se examinam os dados provenientes dos diversos países do EVALUE, no que se refere à avaliação do ensino e dos professores, parecem-nos existir muitas vezes um conceito implícito de avaliação enquanto técnica de recolha e descrição de dados obedecendo a indicadores pré-definidos, fazendo economia de explicitação dos quadros de referência fundamentadores de valores, o que aproxima a avaliação do controle (controle no sentido conferido por Ardoino e Berger (1989): o controle limitando-se a constatar a diferença entre referente e referido, a avaliação fazendo um juízo de valor sobre essa diferença). Este controle é sobretudo notório na avaliação interna, fundamentalmente descritiva, parecendo remeter-se para os avaliadores exteriores grande parte da responsabilidade do juízo de valor. Por exemplo, dados como os referentes ao absentismo dos professores ou dos alunos ou ao aproveitamento dos alunos são apresentados de forma neutra, desligada de juízos de valor. Todavia os dados recolhidos apontam a maior parte das vezes para referenciais pouco definidos, em que não é clara a articulação entre os eixos técnico, político e ético-axiológico que qualquer avaliação comporta. Um dos estudos de caso incluídos no relatório da Alemanha é particularmente ilustrativo não só do questionamento dos critérios de qualidade que orientam a pesquisa de informação como da sua relação com os fins: qualidade para todos ou qualidade para uma elite?

Essa indefinição afecta, por vezes, igualmente a avaliação externa e talvez por isso, nos diversos países, os relatórios dos peritos sejam

frequentemente acusados por diferentes actores sociais de serem imprecisos e muito gerais. Note-se, no entanto, que segundo Ardoino e Berger (1989), os referenciais da avaliação poderão ser construídos ao longo do processo de avaliação, concomitantemente (sendo nisso que a avaliação se distinguiria do controle que implica o confronto com referentes pré-definidos), em ordem a um juízo de adequação ou não adequação entre objectivos, processos e produtos.

No que diz respeito aos modelos de referência do próprio processo de avaliação, encontramos em todos os países um modelo bi-etápico, a auto-avaliação constituindo o processo prévio em que assenta a avaliação externa. Se uma e outra não podem reduzir-se a uma avaliação sumativa, pretende-se que sobretudo a primeira seja também uma avaliação formativa que leve a uma tomada de consciência, ponto de partida da desejável transformação. A avaliação remete ainda para modelos de avaliação compartimentada, não se verificando integração das diferentes dimensões — investigação, ensino e pessoal docente e não-docente, serviços à comunidade, governo da universidade, relação formação-emprego — cuja avaliação é, em geral, objecto de iniciativas diferentes, oficiais e não oficiais, não coordenadas, da responsabilidade de diferentes organismos internos e externos à universidade, nacionais e internacionais.

3º Da recolha de informação ao juízo de valor: Que referenciais para a avaliação do ensino?

O primeiro sistema de referências diz respeito à própria concepção de universidade e de docente universitário, pois é em função dessa concepção que se fará um juízo de valor sobre as universidades em concreto. Talvez porque seja difícil apresentar uma concepção de universidade que não gere polémica, ela tende a ser substituída, nos documentos examinados, por uma enumeração muito genérica das missões que competem à universidade, missões essas que são bastante próximas nos diversos países. No entanto, talvez se possam detectar duas concepções subjacentes aos discursos: uma, mais tradicional, enfatiza a relação com o saber, outra, mais actual, sublinha a função da universidade como pólo de desenvolvimento regional. Contudo, se essa distinção se pode reflectir na avaliação das relações entre a universidades e o meio, não nos parece que se tenha repercutido muito

directamente sobre a avaliação do processo de ensino (embora possa em certos casos influenciar certos conteúdos curriculares) e dos docentes, integrando-se de forma mais directa na avaliação da dimensão das relações da universidade com o mercado de trabalho.

Se o processo de avaliação é legitimado em nome da credibilidade social e do controle e desenvolvimento da qualidade de ensino, verificamos, no entanto, que a noção de qualidade de ensino, ao contrário do que acontece com a qualidade da investigação (em que se foram definindo indicadores, hoje largamente partilhados), quase nunca é previamente explicitada. O conceito de qualidade, ambíguo e equívoco, como salienta De La Orden (1993), apenas poderá inferir-se através da inventariação daquilo que é objecto de colheita de informação, pois é suposto que isso traduza a operacionalização do conceito de qualidade, embora a falta de definição inicial possa afectar a interpretação dos indicadores (por exemplo: 100% de aprovações denota um ensino eficaz ou um ensino pouco exigente e selectivo?).

Uma das excepções diz respeito à Finlândia, país em que o Ministério da Educação instituiu o concurso de centros de excelência de ensino definindo previamente os indicadores de excelência, por exemplo: inovação dos métodos de ensino e de aprendizagem, apoios técnicos, apoio ao estudante, informações postas à disposição destes, currículo, métodos de avaliação, tutoria, colocação dos diplomados, cooperação com universidades nacionais e internacionais. Baseando-se a atribuição dessa qualificação em propostas das universidades e das associações de estudantes, notou-se que, apesar da enunciação dos critérios, as avaliações eram bastante discrepantes. Por exemplo, em 1996, de 48 propostas apresentadas pelas universidades, só 19 mereceram a concordância dos estudantes e nenhuma das 7 propostas apresentadas independentemente pelos estudantes mereceu a aprovação das universidades. As interpretações divergentes dos mesmos critérios levaram o Ministério a suspender a afixação destes, o que tornou o processo pouco transparente. Parece-nos um caso paradigmático da dificuldade de estabelecer consensos a partir de termos que, aparentemente simples, estão longe de serem unívocos, podendo remeter para quadros de referência diferentes e para diferentes definições das situações.

Como lembra Angel del Dujo (1996: 59), "por muito bem que se achem construídos tecnicamente os indicadores, só são úteis na medida em que se

aceitem os pressupostos". Daí a conveniência de uma negociação que leve à clarificação e aceitação dos pressupostos que orientam a operacionalização dos indicadores. Ora, os pressupostos subjacentes aos instrumentos de avaliação em uso nas universidades dos diferentes países, para além de pouco claros e não explícitos, parecem estar longe de obter consenso, discutindo-se, especialmente, como na Finlândia, a preponderância de indicadores quantitativos sobre os qualitativos e a necessidade de relacionar a interpretação dos indicadores quantitativos com os qualitativos que os contextualizam e lhes conferem determinado significado.

Comparando os tipos de informação recolhidos no EVALUE, encontra-se um grande número de itens de avaliação que se pressupõe serem indicadores de qualidade.

Quadro 1 - Exemplos de indicadores

Alunos	Sobre	
	Processo	Professores
Sexo Idade Repetência Estatuto sócio-económico Escolha do curso Condições de vida	Horários Programas Métodos de ensino Apoio ao estudante Utilização de recursos Processos de avaliação (formas, periodicidade, tipos de conhecimentos avaliados) Resultados (número de inscritos e avaliados) Participação dos alunos na investigação Relações internacionais	Pontualidade Assiduidade Disponibilidade Capacidade de motiver Nível de formação Materiais utilizados Dificuldade dos conteúdos Clareza

O Quadro 1 dá-nos alguns exemplos dos indicadores mais comumente usados. No seu conjunto parecem corresponder a uma possível concretização do modelo CIPP (Contexto, Input, Processo, Produto), de Sufflebeam (1986). Esses indicadores não permitem circunscrever com precisão nem modelos de ensino (embora em alguns relatórios se valorize um vago ensino participativo e por vezes um vago modelo de uma pedagogia de mestria), nem modelos de eficácia docente, esta aparecendo limitadamente definida quer em termos de profissionalismo (deveres implicados por um ideal de serviço) quer em alguns traços de profissionalidade (competências de docência). Até que ponto esses indicadores decorrem das investigações

existentes sobre variáveis de ensino ou da experiência e do senso comum? É uma questão que fica sem resposta, dada a falta geral de explicitação dos processos de referencialização, já mencionada.

As metodologias de avaliação são bastante comuns (Quadro 2), verificando-se em todos os países que elas privilegiam na avaliação interna a análise documental e o questionário anónimo e voluntário como principal forma de recolha de dados. Note-se, no entanto, que, mesmo na mesma faculdade, poderá haver diferenças metodológicas e utilização de instrumentos diferentes. Entrevistas, reuniões e visitas às instituições são igualmente práticas comuns da avaliação externa. A observação de aulas é rara (Noruega, Inglaterra) e como técnica inovadora na avaliação dos docentes regista-se a utilização de portefólios na Finlândia.

Quadro 2 - Exemplos de métodos

Métodos	
— Questionário (anónimo, voluntário);	— Portefólios;
— Entrevistas;	— Visitas às instituições;
— Observação;	— Reuniões.
— Análise documental;	

4ª A avaliação dos docentes

No que se refere à avaliação dos docentes, é óbvio que, para além da avaliação que se integra no processo de avaliação das universidades, existe em todos os países uma avaliação que se liga ao estatuto da carreira e se processa no momento do recrutamento e em diferentes etapas ligadas à carreira. Os critérios estão essencialmente ligados aos graus académicos e à investigação mas, na progressão na carreira, observa-se a emergência de outros processos de avaliação ligados à competência pedagógica: por exemplo, portefólios sobre as actividades de ensino na Finlândia; apresentação de uma aula perante um grupo de professores em Itália ou diante de alunos em algumas universidades na Alemanha; investimento nas tarefas de gestão. Para além desta avaliação exercida pelos pares da mesma disciplina ou não, a nível nacional ou local, conforme os países, e da qual não

nos ocuparemos aqui, encontramos outros momentos ligados ao processo de avaliação geral da universidade. Essa avaliação encontra-se muitas vezes interligada com a avaliação das disciplinas do curso, não se isolando dela. Por exemplo, na Inglaterra há observação de aulas por observadores externos, mas, embora seja dado *feedback* individual aos professores, é o ensino que é objecto de avaliação.

A avaliação do contributo individual dos professores para a qualidade do ensino encontra-se ainda numa fase de desenvolvimento. Por exemplo, em Portugal, em alguns departamentos ou universidades nota-se uma fuga deliberada à avaliação que comporte individualização dos dados respeitantes aos diferentes docentes. Noutras coexistem avaliações individualizadas e colectivas, feitas sobretudo pelos estudantes. As consequências deste tipo de avaliação para o docente não estão ainda claramente definidas, não faltando professores, como na Finlândia, que se queixam que a avaliação não proporciona informações úteis para a melhoria do seu ensino. Há, no entanto, universidades em que se notam alguns efeitos visíveis, como por exemplo: definição de objectivos de melhoria a atingir pelo docente, programas de formação (Noruega e Finlândia), efeitos remuneratórios (Espanha) ou atribuição de prémios ou distinções (Alemanha e Finlândia). São raros os casos em que a avaliação dos docentes tenha originado o termo de um contrato, mas poderá ser um elemento importante a ter em consideração pelos empregadores quando o docente pretende mudar de universidade.

Em suma, os modelos subjacentes à avaliação da qualidade decorrem aparentemente de uma construção dedutiva a partir das grandes missões da universidade, não remetendo claramente para sistemas de referência decorrentes da investigação sobre o ensino e sobre a eficácia docente, situando-se, portanto, numa fase incipiente no que se refere a uma teoria e prática de referencialização. Como afirma Angel del Dujo (1996), a fase em que hoje se encontram as universidades poderia qualificar-se de "conceptualização, criterialização, planificação e operacionalização". Se esta fase é natural, dado o carácter recente da institucionalização dos processos de avaliação na maioria dos países do EVALUE, ela deverá ser rapidamente ultrapassada para que o processo se torne claro, consciente e consistente.

Na opinião de De La Orden (1993), torna-se necessário ultrapassar a procura de indicadores de eficiência e eficácia e ascender a níveis mais

elevados de abstracção que permitam definir a qualidade da universidade por um conjunto de relações de coerência entre os componentes de um modelo sistémico de universidade. As universidades não poderão, sem graves consequências, demitir-se de uma reflexão sistemática e de uma investigação contínua sobre o processo de avaliação de que são objecto ou sujeito e objecto.

5º Que legitimidade dos avaliadores?

Sendo os referenciais de avaliação pouco explícitos, quando o são, eles decorrem da própria legislação ou da operacionalização feita por avaliadores internos e externos. No caso dos avaliadores internos, a sua legitimidade liga-se não só à legislação que impõe a avaliação, à competência científica (e não competência de avaliação) associada a posições estatutárias ou pode ligar-se à forma de atribuição da função de avaliador interno. Os avaliadores internos podem ser designados pelos órgãos de gestão, por inerência de funções (coordenador de departamento, por exemplo) ou eleitos pelos pares.

Se o reconhecimento da legitimidade dos avaliadores externos (normalmente professores de reconhecido mérito, professores jubilados, personalidades do mundo do trabalho, especialistas Internacionais...), garantes de objectividade e isenção, na sua generalidade, não oferece grandes problemas em nenhum país, há no entanto, por vezes, vozes discordantes. Por exemplo, em Portugal, há quem defenda e quem ataque a inclusão de professoras reformados nas equipas de avaliação externa, assim com há quem conteste a presença nestas de professores no activo que passam a estar na situação ambígua de avaliadores/avaliados. Há quem defenda o recurso a avaliadores estrangeiros (Noruega, Finlândia, Portugal) e quem nem sequer admita considerá-lo (Grã-Bretanha).

No entanto, o ponto mais controverso, na perspectiva dos actores, refere-se à legitimidade de os estudantes avaliarem os professores. Prática comum em países como a Finlândia, Grã-Bretanha, Espanha e actualmente em Portugal, apesar de resistências que provoca em alguns professores, é ainda rara em França. E na Noruega muitas vezes não é cumprida, apesar das disposições em contrário estabelecidas nos normativos oficiais deste último país. As resistências suscitadas decorrem do medo de falta de

objectividade, "revanchismo" e falta de conhecimentos científicos. Como nota curiosa, menciona-se ainda que nos estudos de caso feitos por nós, em Portugal, alguns estudantes mostraram grande capacidade de autocritica ao considerarem a sua impreparação para avaliarem os docentes, reforçando assim os argumentos apresentados por alguns destes.

6º Da avaliação como tecnologia à avaliação como prática democrática: que grau de participação dos diferentes actores?

A avaliação pode ser concebida como um conjunto de operações técnicas cometidas a "entendidos" ou como um processo de definição e construção colectiva das condições de um processo visando essencialmente o auto-conhecimento. Ora, em todas as universidades estudadas se verifica um envolvimento muito desigual dos diferentes tipos de actores no processo de avaliação. Se no plano da avaliação interna, os docentes são aqueles que têm voz mais activa no processo que organizam e conduzem (embora muitas vezes sejam mais executantes do que decisores, dada a sua geral impreparação para a função de avaliação e a existência de guiões oficiais propostos), isso não significa que essa voz seja igualmente repartida, restringindo-se em geral aos docentes responsáveis pelos núcleos de avaliação e aos seus colaboradores mais directos e verificando-se em geral deficiência de mecanismos internos de difusão da informação. A marginalização muitas vezes voluntária e intencional de muitos docentes em relação ao processo só poderá contribuir para um reforço de lógicas centralizadoras e hierárquicas de poder. No que se refere aos estudantes, raras vezes integram as comissões internas, havendo no entanto a registar casos em universidades alemãs, finlandesas e espanholas em que é oferecida uma formação aos estudantes para poderem desempenhar melhor as suas funções quando integram essas comissões. No caso português, têm representação nos conselhos de avaliação e são ouvidos pelas comissões de visitas externas e respondem aos questionários propostos pelas comissões internas. No entanto, em várias universidades europeias, entre as quais algumas portuguesas, há associações de estudantes que tomam iniciativas de avaliação dos professores e do ensino, à margem das avaliações oficiais.

Os funcionários são na maior parte das universidades marginalizados do processo, não sendo avaliadores nem avaliados enquanto membros da

universidade, só o sendo enquanto funcionários públicos. Contudo, em algumas universidades espanholas, os funcionários são integrados e/ou auscultados por algumas comissões internas e externas no âmbito de iniciativas locais e nacionais.

Em suma, verifica-se um grau muito diferente de envolvimento no processo por parte dos diferentes tipos de actores e de estes entre si, o que diminui o grau de democraticidade de um processo que deveria ser largamente discutido e participado. Portanto, quer se trate da definição dos objectivos e dos objectos de avaliação, da definição dos indicadores de qualidade, da construção dos instrumentos ou da análise e divulgação dos resultados, as universidades deveriam fazer um esforço de debate que estimulasse a participação de todos e garantisse o envolvimento num processo que é do interesse de todos e de cada um. Competirá às universidades tirar lições da experiência vivida e tentar criar mecanismos de debate e participação ao mesmo tempo que, em cada universidade, se deveriam criar estruturas de investigação sobre a avaliação. Compreende-se mal que a universidade não mobilize a sua vocação e competências de investigação para a melhoria de um processo do qual depende em parte o seu desenvolvimento

7ª Da avaliação fragmentada a uma avaliação sistémica: que coerência e articulação entre as várias avaliações?

Duas notas críticas sobressaem dos estudos de caso nos diferentes países: a separação das várias dimensões da avaliação, especialmente a do ensino e investigação, particularmente referidas e criticadas pelos docentes, e a sobreposição de avaliações decorrentes de iniciativas diversas, principalmente as que incidem sobre os docentes e que causam algum sentimento de fadiga ou até de saturação. Uma avaliação compartimentada dificilmente captará a qualidade da instituição na sua globalidade, pois, dentro de uma perspectiva sistémica, o todo não se reduz à soma das partes. Por outro lado, constitui um requisito de uma avaliação de qualidade a coerência dos vários elementos considerados e das suas inter-relações, o que só se conseguiria se houvesse instâncias de diálogo entre as várias fontes de iniciativa de avaliação, de modo a eliminar duplicações inúteis, definindo-se melhor o que é realmente importante avaliar e avançar para a construção de modelos integradores.

8ª Da avaliação como instrumento de controle político e administrativo à avaliação como instrumento de autonomia

Parece haver consciência nítida em todos os países, por parte dos actores estudados, que a avaliação poderá não passar de um instrumento de controle político e administrativo destinado principalmente a afectar recursos, a fortalecer lógicas de poder internas ou externas e a estimular uma competitividade que joga a favor dos mais fortes. As posições políticas dos avaliadores face aos poderes instituídos e face às políticas de ensino universitário (por exemplo, ligados a desideratos elitistas ou de democratização) poderão reforçar ou atenuar essa ameaça. Nessa medida, parece-nos desenharem-se, dentro de cada país e dentro de cada universidade, duas tendências contrárias: a que nos parece maioritária e valoriza sobretudo a avaliação interna como instrumento de auto-conhecimento institucional e de incentivo à reflexão crítica enquanto condição de um processo de mudança auto-regulada; a que leva a considerar as vantagens de um processo de competição criado pela avaliação externa e pelos incentivos materiais e psicológicos que ela origina. Mesmo assim, é preciso ter em consideração que embora se trate de ideias dominantes na universidade, existem grupos minoritários que contestam essa finalidade. Parece-nos que há aqui todo um perigo de subversão dos fins da universidade em função da lógica de subordinação às exigências do mercado e a grupos de interesses e que é na conquista de um ponto de equilíbrio entre estas tendências endógenas e exógenas que se joga a verdadeira autonomia das universidades e dos docentes.

9ª De uma avaliação a-ética a uma avaliação ética

Do discurso de alguns actores recolhido em diferentes estudos de caso, destaca-se o temor por uma avaliação como acto puramente técnico e impessoal que não respeite os valores de equidade e justiça. Ora, enquanto prática social, a avaliação não pode deixar de se subordinar a princípios sobre o que é legítimo, correcto e justo (House, citado por Rodrigues, 1998). Isto é, o rigor e a qualidade científica e técnica da avaliação deverão subordinar-se a princípios éticos que salvaguardem os direitos da instituição e das pessoas à sua dignidade e bom nome e respeite os seus sentimentos. Nesse sentido, o Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (1981) elaborou

um conjunto de princípios de avaliação dos estabelecimentos que poderão constituir um ponto de partida de reflexão, de debate e mesmo de investigação (ver Anexo).

10º Em conclusão

Uma avaliação da qualidade que seja ela própria avaliação de qualidade constrói-se por aproximações sucessivas, tirando as lições da experiência através da reflexão crítica, do debate e da investigação. Não poderá fazer economia da explicitação dos sistemas de referência e, se for caso disso, de uma negociação sobre eles. Esses sistemas deverão equacionar e articular os eixos político, técnico e ético-axiológico de modo a explicitar as regras do jogo, tomando em consideração os factores institucionais, as relações de poder e as perspectivas e sentimentos dos diferentes actores.

No entanto, temos conhecimento que, se algumas universidades não tiraram partido da avaliação, noutras deram-se alguns passos em frente, passos que se orientam em vários sentidos: explicitação dos critérios de avaliação, descentração da avaliação do ensino que passa a comportar a aprendizagem dos alunos, de modo a dar indicações úteis para a mudança de práticas dos docentes (Finlândia); criação de mecanismos de participação interna e de formas de discussão e de reflexão (algumas universidades em Portugal); uma avaliação menos compartimentada (Inglaterra); uma formação de avaliadores internos (Portugal); criação de estruturas de estudos de meta-avaliação nas próprias universidades (Alemanha).

Apesar destas experiências verificadas em alguns países do EVALUE, parece-nos que falta ainda um longo caminho a percorrer para encontrarmos um modelo de uma avaliação que as conclusões do Projecto EVALUE levam a defender: avaliação pluralista, dinâmica, contextualizada, democrática e integrada.

Referências

AMBRÓSIO, T., et al. (1993). Fourth case study: Universidade Técnica de Lisboa. In *Periodic Progress Report Case Study nº 4*, Evaluation and Self Evaluation of

Universities in Europe. Project Financed by European Commission, Research Program TSER (Targeted Socio-Economic Research) (policopiado, CD-Rom e disponível em www.infobase.it).

- AMBRÓSIO, T., RUIVO, B., ALVES, M. E DUARTE, T. (1997). Second case study: Universidade de Aveiro. In *Periodic Progress Report Case Study nº 2*, Evaluation and Self Evaluation of Universities in Europe. Project Financed by European Commission, Research Program TSER (Targeted Socio-Economic Research) (policopiado, CD-Rom e disponível em www.infobase.it).
- ANGEL, DEL DUJO, G. (1986). Evaluación y Calidad de la Enseñanza Universitaria: Evaluación de qué o calidad para quién. In F. J., Tejedor e J. L., Rodríguez Diéguez, eds. *Evaluación Educativa II. Evaluación Institucional. Fundamentos Teóricos y Aplicaciones Prácticas* Salamanca, IUCE, Instituto Universitario de Ciencias de la Educación.
- ARDOINO, J. e BERGER, G. (1989). *D'une Evaluation en Miettes à une Evaluation en Actes. Le cas des Universités*. Paris: ANSDHA - Matrice.
- BARBIER, J. M. (1985). *L'évaluation en formation*. Paris: Puf.
- DE KETELE, J.-M. e ROEGIERS, X. (1993). *Méthodologie de Recueil d'Informations. Fondements des Méthodes d'Observations, de Questionnaires, d'Interviews et d'Etudes de Documents*. Bruxelles: De Boeck. 2ª ed.
- DE LA ORDEN, A. (1993). *Calidad y Evaluación de la Enseñanza Universitaria*. Lisboa, Conferência proferida na Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa (documento policopiado).
- ESTRELA, A e RODRIGUES, P., orgs., (1995). *Para uma Fundamentação da Avaliação em Educação*. Lisboa: Edições Colibri, 7-11.
- ESTRELA, M. T., VEIGA SIMÃO, A. M., ALMEIDA, M. E FRIÃES, R. (1997). Première étude de Cas: Universidade da Beira Interior. In *Periodic Progress Report Case Study nº 1*, Evaluation and Self Evaluation of Universities in Europe. Project Financed by European Commission, Research Program TSER (Targeted Socio-Economic Research) (policopiado, CD-Rom e disponível em www.infobase.it).
- ESTRELA, M. T., VEIGA SIMÃO, A. M., ALMEIDA, M. E FRIÃES, R. (1997). Troisième étude de Cas: Universidade de Lisboa. In *Periodic Progress Report Case Study nº 3*, Evaluation and Self Evaluation of Universities in Europe. Project Financed by European Commission, Research Program TSER (Targeted Socio-Economic Research) (policopiado, CD-Rom e disponível em www.infobase.it).
- EVALUE (1996). *État des Lieux*. Evaluation and Self Evaluation of Universities in Europe. Project Financed by European Commission, Research Program TSER (Targeted Socio-Economic Research) (policopiado, CD-Rom e disponível em www.infobase.it).
- EVALUE (1997). *Periodic Progress Report Case Study nº 1*. Evaluation and Self Evaluation of Universities in Europe. Project Financed by European Commission, Research Program TSER (Targeted Socio-Economic Research) (policopiado, CD-rom e disponível em www.infobase.it).
- EVALUE (1997). *Periodic Progress Report Case Study nº 2*. Evaluation and Self Evaluation of Universities in Europe. Project Financed by European

- Commission, Research Program TSER (Targeted Socio-Economic Research) (policopiado, CD-rom e disponível em www.infobase.it).
- EVALUE (1997). *Periodic Progress Report Case Study nº 3. Evaluation and Self Evaluation of Universities in Europe*. Project Financed by European Commission, Research Program TSER (Targeted Socio-Economic Research) (policopiado, CD-rom e disponível em www.infobase.it).
- EVALUE (1998). *Periodic Progress Report Case Study nº 4. Evaluation and Self Evaluation of Universities in Europe*. Project Financed by European Commission, Research Program TSER (Targeted Socio-Economic Research) (policopiado, CD-rom e disponível em www.infobase.it).
- EVALUE (1998). *Final Report. Evaluation and Self Evaluation of Universities in Europe*. Project Financed by European Commission, Research Program TSER (Targeted Socio-Economic Research) (policopiado, CD-Rom disponível em www.infobase.it).
- FAVE-BONNET, M. F., ESTRELA, M. T., VEIGA SIMÃO, A. M. e MOSCATI, R. (1999). The Evaluation of Teacher-Researchers. *European Journal of Education, Research, Development and Policies*, v 34, nº 3, 313-323.
- FIGARI, G. (1992). Para uma Referencialização das Práticas de Avaliação dos Estabelecimentos de Ensino. In A. Estrela e A. Nóvoa, eds. *Avaliações em Educação, Novas Perspectivas*. Lisboa: Educa, 15-72.
- FIGARI, G. (1995). A Auditoria: Acto Prévio à Avaliação de um Dispositivo de Formação. In A. Estrela e P. Rodrigues, (Orgs.). *Para uma Fundamentação da Avaliação em Educação*. Lisboa, Edições Colibri, 37-50.
- LECOINTE, M. (1993). L'Evaluation, Production de Plus-Value? Production de Plus-Valueur?. *Bulletin de l'A.F.L.R.S.E.*, 11, 4-5.
- LECOINTE, M. (1997). *Les enjeux de l'évaluation*. Paris: L'Harmattan.
- POTOCKI-MALICET, D., HOLMÉS-LAND, I., ESTRELA, M. T. E VEIGA SIMÃO, A. M. (1999). The Evaluation of Teaching and learning. *European Journal of Education, Research, Development and Policies*, v 34, nº 3, 299-312.
- RODRIGUES, P. (1992). A Avaliação Curricular. In A. Estrela e A. Nóvoa, eds. *Avaliações em Educação: Novas Perspectivas*, Lisboa: Educa, 15-72.
- RODRIGUES, P. (1995). As Três Lógicas de Avaliação de Dispositivos Educativos. In A. Estrela e P. Rodrigues, orgs. *Para uma Fundamentação da Avaliação em Educação*, Lisboa, Edições Colibri, 93-120.
- RODRIGUES, P. (1998). *Avaliação da Formação pelos Participantes em Entrevistas de Investigação* (dissertação apresentada para obtenção do grau de Doutor em Ciências da Educação). Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa (policopiado).
- STUFFLEBEAM, D.L. (1986). The GIPP Model for Program Evaluation. In G. F. Madaus, M. S. Scriven e D. L. Stufflebeam eds. *Evaluation Models. Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation*, Boston, Kluwer-Nijhoff Publishing, 117-141.

Anexo

CRITÉRIOS DE JUSTIÇA

Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (1981)

1. Orientação de serviço
2. Acordo formal (contrato resultante de um acordo formalmente negociado que considere aqueles que serão por eles afectados)
3. Os direitos das pessoas (direito de apresentar a sua versão dos acontecimentos, de não participar, de conhecer os processos, objectivos e resultados da avaliação, privacidade, anonimato, bem estar)
4. Interação humana (respeito pelos sentimentos, auto-estima, cultura e valores das pessoas)
5. Avaliação completa e justa (apresentando os pontos fortes e fracos de formação)
6. Conflito de interesses (que devem ser abertamente considerados)
7. Exposição franca e completa dos resultados a todos os afectados pela avaliação
8. Responsabilidade financeira na atribuição e dispêndio de recursos.

Rodrigues, P. (1998); *Avaliação da Formação pelos Participantes em Entrevistas de Investigação*, Lisboa, Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa

THE EVALUE PROJECT: REFLEXIONS ON THE PRACTICES OF EVALUATION IN HIGHER EDUCATION AND TEACHER ASSESSMENT

Abstract

This article aims at raising some questions on evaluation in Higher Education and university teacher assessment, based on a reflexion about the outcomes of the Project EVALUE — a comparative study on University Evaluation in eight European countries, including Portugal.

QUELQUES RÉFLEXIONS SUR DES PRATIQUES D'ÉVALUATION DE L'ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE ET DES ENSEIGNANTS À PARTIR DE L'INFORMATION RECUEILLIE DANS LE PROJET EVALUE

Résumé

Cet article vise à poser quelques questions sur l'évaluation de l'enseignement et des professeurs suscitées par une réflexion sur les résultats du Project EVALUE — étude comparative sur l'évaluation des universités dans huit pays européens compris le Portugal.

Autonomia e ética na gestão escolar

Alice Happ Botier

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Resumo

Este trabalho discute a identidade do gestor escolar como *profissional* no contexto do debate neoliberal, impulsionando novas formas do fazer e do pensar educacional na busca da autonomia escolar. Conclui-se que a gestão escolar deve ser concebida não como uma profissão distinta, mas como parte da identidade do profissional docente. Nesta perspectiva, o código de conduta do gestor escolar, deixa de ser visto como formalidade relacionada à moralidade e passa a desempenhar uma função central para o processo de democratização do poder. No contexto escolar um código de conduta pode ser desenvolvido para o desempenho da função administrativa, no seio das demais práticas educativas.

Introdução

A escola contemporânea deixa de ser uma instituição apenas formadora de alunos, ou "pequenos futuros cidadãos", e passa a ser formadora de um corpo de entendimentos, estabelecidos através do consenso interno da própria comunidade escolar, o que, no caso brasileiro, inclui direção, pais, professores, funcionários, alunos. Neste sentido, a *construção social* de novas realidades vincula-se a uma cultura local. Só que até há pouco tempo atrás, a figura do diretor era centralizadora e determinadora do fazer escolar e isto não mudou de repente. Ainda há fortes referências ao centro da atividade escolar e de todo o trabalho que lá se desenvolve, sobre a figura do diretor. Faz sentido, portanto, buscarmos aprofundamento sobre este sujeito enquanto sujeito ativo, que pode identificar-se ou não com o novo movimento, impulsionando novas formas do pensar escolar na busca da

autonomia e de novos referenciais ou da manutenção de uma situação existente. A angústia diante do novo pode contribuir para o apego ao antigo modelo, ao mesmo tempo em que, contraditoriamente, as incertezas diante da construção de modelos próprios, particulares podem ser relacionadas com a busca de padrões individuais de identificação e podem acenar para o amadurecimento da moralidade.

Este trabalho procura discutir a nova lógica do pensamento e da cultura escolar, centrando o debate nas novas identificações que vão surgindo, como um processo em andamento, em movimento. Inserido em meio ao debate contemporâneo da análise sociológica, procuramos analisar a profissão do gestor/educador na perspectiva da autoprodução na dinâmica social. Ressalta-se a visão de que a ação do gestor educacional, proposta e definida socialmente, relaciona-se às ações dos demais sujeitos sociais que se empenham no fazer educativo, como um *princípio ocupacional*.

A análise centra-se em algumas questões que buscamos elucidar: O gestor educacional é um *profissional*? Sua autonomia pode ser construída na prática *organizacional*? Que valores permeiam sua prática? Não pretendemos encontrar respostas homogeneizadoras às nossas questões, mas compreendemos a necessidade de admitir contradições e ambigüidades, admitir as diferenças e analisar as relações de parceria e solidariedade num contexto em que se exige do profissional uma atuação competente tanto no sentido da especialização, quanto da visão global da realidade, tanto uma perspectiva coletivista/globalizadora, quanto individualizadora, concorrencial. Principalmente, um profissional que seja comprometido com as transformações da sociedade que o cerca e responsável em seu fazer educativo.

O gestor educacional é um *profissional*?

O conceito de profissional/profissionalismo desenvolveu-se nos séculos XVI e XVII, a partir da expansão dos mercados e dos centros urbanos, quando começaram a se organizar as ocupações, a partir do que passaram a ser reconhecidas as profissões. Desde então, as profissões multiplicaram-se (especialmente nos últimos 150 anos), inclusive aquelas que reivindicavam o status de *liberais*, desejando "assegurar-se monopólios jurídicos de título e

exercício e tentando criar sistemas de controle de colegas sobre a admissão e o treinamento" (Bottomore & Outhwaite, 1996).

A discussão sobre as profissões associa o conceito à crescente complexidade da *divisão do trabalho* sob diversas perspectivas (Weber, por exemplo, viu a profissionalização como necessária ao surgimento da sociedade moderna, percebida como um processo de racionalização e Durkheim, apontou para uma visão funcional das profissões, para assegurar a coesão social), assim como o relaciona à questão do *poder profissional* (profissionais apontados como os detentores de conhecimentos da sociedade pós-industrial). Associado à idéia de sociedade de consumo, o termo refere-se também à proteção do cliente, a comunidade estar servida e justificar os privilégios do profissional, em última análise, pelos *códigos de ética de conduta* impostos pelos colegas: ética profissional objetiva o bem-estar do cliente ou do paciente. O conceito de profissional ainda remete à *formação com conhecimento, tendo vida própria, autonomia, embora contextualizada*.

No âmbito da educação, de forma abrangente, o conceito pode ser apresentado a partir da gênese do modelo escolar de educação, em que "a aprendizagem de condutas e de saberes passou da família e das comunidades à escola" e "a emergência de um universo cultural dominado pela escrita que substituiu o modelo oral", movimento que demandou a organização pedagógica e que assistiu à substituição da Igreja pelo Estado em termos de sua institucionalização. Nóvoa (1991) associa a profissionalização docente a *funcionarização estatal* e explica que a gênese da profissão docente é anterior a estatização da escola (*op. cit.*, p. 118). Para este autor, o final do século XVIII representa um marco para o estudo da profissão docente, relacionado a laicização do ensino que congregou docentes em função mais de um saber técnico-pedagógico (princípios e técnicas de ensino) do que de um corpo de saberes específicos.

Deste processo resulta que os docentes adquirem autonomia relativa ao controle da Igreja, e o Estado garante seu domínio sobre a instituição escolar. Ao mesmo tempo em que o Estado cria uma *licença ou permissão* para ensinar sob determinadas características pessoais, delimita-se um campo social de ensino e origina-se um certo *monopólio de grupo*, o que passa a caracterizar os docentes como um *grupo profissional*.

Nóvoa ressalta a instituição da licença para ensinar como elemento-chave no processo de profissionalização dos docentes, visto que permite uma progressiva "autonomização do campo educacional" ligada a uma intencionalidade política característica, que lhes fornece *poder* (relacionado à ascensão/mobilidade social). A *formação específica* (via licença seletiva) e o *sistema de normas* (ainda que determinado de fora para dentro do grupo) estão na base da profissionalização e de sua evolução. Esta evolução também é marcada pela instalação das escolas normais (século XIX) que passam a indicar critérios escolares para a estratificação social do grupo, em princípio, dos professores primários.

A auto-identificação ou a não-identificação do grupo com as extremidades sociais (nem burguesia, nem trabalhadores/camponeses, nem proprietários, nem completamente expropriados de meios de produção), é um motivo gerador das primeiras associações dos docentes, que passam a reconhecer-se enquanto grupo profissional e a defender interesses coletivos. Assim, no século XX, os educadores reúnem-se em torno de questionamentos sobre a instituição escolar e o *docente profissional*, e passam a buscar redefinições à própria profissão. Neste sentido, já por volta dos anos 60, volta-se o debate para a especialização dentro da profissão docente, que passa por redefinições internas. A regulação da formação do educador como especialista encontra um marco de referência, no caso brasileiro, com as normas do Conselho Federal de Educação, que estabelecem a regulamentação do currículo a partir da *conciliação* de duas correntes (uma que pretendia a extinção do curso de pedagogia — por falta de conteúdo — e a outra, que defendia a existência do curso — supervalorizando o conteúdo) e a necessidade de elevação dos níveis de formação do professor, mas também determina que a formação de administradores e orientadores caberia aos institutos de educação (pós-normais). Não se falava em formação de especialistas no ensino de graduação como uma formação específica, ou melhor, como mais uma *profissão*. No final dos anos 60, período de novas articulações econômico-político-culturais, o movimento dos educadores debate sua profissão em torno de alguns princípios gerais: toma-se a docência como base de identidade de todos os profissionais da educação e o curso de pedagogia como devendo assumir, prioritariamente, a formação do professor para, depois formar o

especialista da educação (pós-graduação). A Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (ANFOPE), por exemplo, busca a caracterização de uma nova postura do profissional da educação, o *profissional competente*, caracterizado da seguinte forma:

"Domina determinado conteúdo técnico, científico e pedagógico, que traduz o compromisso ético e político com os interesses da maioria da população brasileira e;

É capaz de perceber as relações existentes entre as atividades educacionais e a totalidade das relações sociais, econômicas, políticas e culturais em que o processo educacional ocorre, sendo capaz de atuar como agente de transformação da realidade em que se insere, assumindo, assim, seu compromisso histórico" (Brzezinski, 1996, p. 200).

Com estes elementos queremos dizer que a conceituação de profissão no campo educacional pode ser tomada no sentido da afirmação do princípio ocupacional (Freidson, 1998), ou seja, a profissão do especialista ou especificamente do gestor educacional deve ser analisada à luz de sua relação com as demais ocupações do campo educacional, ou seja, historicamente situada, identificada no conjunto do movimento social dos educadores.

Se adotarmos os critérios utilizados por este autor para classificar profissão, deveremos nos basear na formação de nível superior e no *conhecimento* que esta fornece, na possibilidade de exercer *poder* socialmente e na necessidade de uma formação específica sem a qual não se pode exercê-la (o que assegura o *monopólio*). O treinamento e o credenciamento garantem acesso exclusivo a determinadas posições no mercado de trabalho. É esse controle rigoroso que sustenta o poder e os privilégios profissionais (*op. cit.*, p. 24). O que nos chama a atenção no trabalho deste autor, é que ele afirma que o sistema de credenciamento se sustenta em um tripé em que as universidades, as associações e o Estado se aliam para garanti-lo. Os profissionais estabelecem e sustentam lugares no mercado de trabalho diferenciados em *praticantes*, *administradores* e *intelectuais*, tomando esta característica como central das profissões e que lhes garante o poder nas áreas em que esse poder pode ser exercido. Conforme o autor:

"Os administradores condicionam como e onde os praticantes podem exercer poder sobre os clientes. Os praticantes divulgam a profissão e garantem uma clientela, tendo algum poder sobre ela e sobre o trabalho que fazem. Os

acadêmicos não têm poder nos locais de trabalho, mas produzem o conhecimento abstrato e formal que dá a autoridade científica da profissão e forma a base para as regras organizacionais e para as decisões de trabalho dos praticantes individuais" (Freidson, 1998, p. 25).

Estes lugares do mercado de trabalho são inter-relacionados e flexíveis, correspondendo a uma forma aperfeiçoada de organização do trabalho. De onde podemos concluir que o gestor educacional, além de responder a uma determinação administrativa mais ampla e exógena (como elemento das políticas educacionais), não se caracteriza como um profissional autônomo, independente do conjunto complexo da profissão do educador, mas, ao contrário, desempenha um papel técnico especializado no conjunto do fazer educacional.

Além disso, pode-se dizer que o gestor escolar geralmente tem formação de professor, mas não de gerenciamento. Ele pode aprender a gerenciar (como ocorre nas capacitações das secretarias de educação ou em cursos de especialização). Para tanto, é interessante trabalhar com a idéia de um poder circular para a gestão educacional, em que as pessoas se alternam nos cargos.

Clares (1988), em estudo antropológico, analisa a função administrativa na sociedade moderna e traduz a idéia de circularidade do gerenciamento e do poder administrativo de grupo a partir da imagem do homem primitivo, para quem o poder não é do chefe, mas do local do chefe, que é atribuído socialmente, podendo ser transferido a qualquer momento, em função do consenso da comunidade. No campo educacional, podemos trazer o exemplo do "professor profissional" que trabalha na universidade, local onde a formação acadêmica vem no sentido de um saber técnico especializado (*expertise*) e não especificamente treinado para o gerenciamento. A academia atua sob forma democrática onde cada professor se torna eventualmente chefe em determinado fórum de trabalho, seja de um departamento, seja de direção, seja de comissão de trabalhos acadêmicos. São atribuições temporárias, não fixas, não devendo, portanto, criar raízes.

Observa-se que na universidade, a opção de trabalho profissional tende mais para o lado acadêmico e os professores universitários, em geral, preferem desenvolver seus trabalhos de ensino e pesquisa a funções de gerenciamento (*encargos*). Nestes casos, poderíamos perguntar, ainda que

na forma de trocadilho, se a administração é um *cargo* ou um *encargo*? Sendo uma função atribuída institucionalmente e, ao mesmo tempo, valorizada em termos de escala de prestígio social e de poder, eventualmente serve como chamariz para que algumas pessoas se interessem pelo cargo de direção/gestão, mas diante dos pares, a descrevam como um encargo, como algo repleto de dificuldades e que exige muito esforço (profissional?), afastando possíveis concorrentes e permitindo a perpetuação na função por anos, o que nos conduz então a pensar numa "carreira" do gestor/administrador.

A este respeito nos reportamos à *carreira docente*: entendemos que o gestor não tem uma identidade formada sobre a *especialidade* da gestão, mas além da sua formação em educação e de alguma capacitação específica para a função, eventualmente pode trazer em sua história uma raiz com base em favoritismo (do tipo indicação política), até a eleição que, no caso brasileiro, agora estremece o seu posto. Normalmente quando sai da direção de uma escola, ele não volta para a sala de aula, mas assume alguma função técnica nos órgãos da burocracia do sistema educacional, ou pede aposentadoria. É, portanto, uma função transitória: poderíamos falar de uma *"carreira transitória"*? Com quem afinal o diretor/gestor se identifica? Com o governo? Com os executivos da secretaria de educação? Com os professores? Com os pais? Ou poderia o gestor educacional buscar sua identificação na organização em que trabalha e neste contexto específico do seu ambiente de trabalho construir sua *autonomia profissional*?

A autonomia construída na organização escolar

Uma instituição educacional *instituída* pode se transformar em uma organização *instituinte*, tal como se pretende na sociedade neoliberal, com autonomia, auto-regulamentação, auto-regulação? Qual o significado desta passagem pretendida de uma instituição social para uma organização social? Qual o sentido de organização educacional? Entendemos que as respostas a estas questões envolvem pelo menos dois conceitos centrais: o de autonomia e o de identidade.

No debate sobre a organização social, a autonomia, conforme Putnam (1996), pode vincular-se à idéia de "empoderamento" (*empowerment*)

implícita no conceito de capital social associado a diversos fatores e processos como, por exemplo, a *confiança* (recurso moral), que "aumenta com o uso" e caracteriza-se como um círculo virtuoso ou um círculo vicioso. A *confiança* promove a cooperação, a solidariedade, a "participação cívica" (*op. cit.*, p. 181). Este conceito conduz à tese de que se a sociedade é *forte*, isto é, se desenvolve seu capital social, tem maiores chances de autodeterminar-se diante do contexto, ampliando sua autonomia e reduzindo a ingerência do Estado. O conceito de capital social é, entretanto muito mais complexo, envolvendo as dimensões do capital físico (conforme o mesmo autor, identificado como recursos naturais e infra-estrutura, ou diríamos ainda, normas de regulação, redes de relacionamento) e do capital humano (processo educacional, conhecimento, além da confiança, estabilidade, continuidade, que provocam sinergia). O capital social pode ser acumulado como um círculo virtuoso, em função do aumento da organização e da autonomia da comunidade e com a redução do individualismo. Mas pode, também, ser acumulado como um círculo vicioso, o que ocorre no caso de organizações complexas, onde não há regras de reciprocidade, mas uma regra geral do "cada um por si", ou seja, do individualismo. Instituições baseadas no individualismo tendem a desaparecer em virtude da própria concorrência de mercado que exige coesão interna, ou seja, organização de equipe, trabalho coletivo, responsabilidade com o todo.

O conceito de autonomia também vem sendo relacionado à divisão social do trabalho, o que inclui controle, autoridade do saber, monopólio e poder profissional. Freidson (1998) apresenta a autonomia e o conhecimento profissionais como os fatores que garantem o poder das profissões e relaciona-os à discussão sobre a decisão pessoal (no caso dos médicos, relativa ao tratamento de doenças) — o que conduz para o posicionamento ético — neste sentido, ele diferencia *expertise* (competência técnica) de *ética* (autonomia da decisão). Para o autor, quando os médicos, por exemplo, usam sua autoridade para dirigir a decisão humana pautada em seus valores, deixam de ser *experts* e passam a ser "autoritários" fantasiados de *experts* — (falta de ética médica).

O exemplo nos permite perceber a "autonomia relativa" (ou falsa autonomia) que ocorre em organizações com baixo nível de coesão interna, ou seja, em instituições que se estabelecem a partir de um objetivo definido

que deve ser mantido de qualquer forma e, para tanto, institui de início, uma regulamentação interna, que deverá ser seguida e não questionada. Os indivíduos que fazem parte desta realidade devem incorporar os princípios contidos nesta regulamentação. Neste caso, não há decisão ou escolha, mas adesão. Autonomia aqui se relaciona apenas a competência técnica específica para realizar tarefas.

Autonomia e organização podem vincular-se, a nosso ver, em torno de um projeto comum de sujeitos que instituem um sistema de valores, uma idealização com a qual identificam-se racional e afetivamente, ou seja, são "movidos por uma mesma paixão" e, por isso mesmo, comprometem-se com a missão a que eles mesmos se atribuem, garantindo, desta forma, o poder de decisão. Isto não significa que idéias novas não possam surgir dentro da organização: uma minoria no grupo pode aderir a novos emblemas e progressivamente ir agregando os colegas em torno de novos ideais. Enríquez (1997) entende que a *comunidade* é o momento em que as contradições não geram sofrimento e as tensões são vistas em função de futuras novas citações: "O grupo é o *momentum* da comunidade reconciliada" (*op. cit.*, p. 103). A organização, conforme o autor, é analisada via articulação entre algumas instâncias como a instância mítica, a social-histórica, a institucional, a organizacional, a grupal, a individual, a pulsional. Este conjunto abre possibilidades a uma análise psicossociológica, que permite o entendimento das "organizações e das comunidades como conjuntos concretos que mediam a vida pessoal dos indivíduos e são por esses criados, geridos e transformados", com *organicidade*, vitalidade própria, singularidade. Nesta perspectiva, os indivíduos são analisados junto com as organizações e comunidades às quais pertencem e em seu cotidiano. Daí também a possibilidade de compreender os diferentes níveis da chamada autonomia em cada realidade, tal qual é experimentada de fato e não apenas de discurso.

Neste sentido, a autonomia docente é assegurada pela própria caracterização da ação e da função dos profissionais em seu *trabalho técnico* (*expertise*), mas a autonomia do gestor/administrador, não: a autonomia de gerenciamento, ao contrário da autonomia docente, é desenhada não apenas a partir do perfil individual do profissional, mas também do ideal apresentado pelo grupo de referência, que tanto pode ser hierarquizante, burocratizante, funcional, como pode ser ética, democrática, orgânica.

O discurso da descentralização e da distribuição de poder pode trazer sentidos diversos, seja reforçando a ordem privalista, seja relevando a autodeterminação, ou seja, pode relacionar-se à delegação de poderes, repasse de recursos e supervisão de gastos pela comunidade e, neste caso, a responsabilização é *autorizada*, o que nem sempre significa demanda apreendida como necessária e responsável por parte da organização, comprometida pelo grupo com o grupo. A escola parece servir como um instrumento de reprodução social, instituída mais do que instituinte. Autonomia refere-se aí à *desconcentração* de poder, à distribuição da ação, à partilha e ao *trabalho especializado*, fragmentado, diferente da idéia de *descentralização*.

A descentralização das ações como resultado de decisão de grupo vai depender da resistência do próprio grupo e da capacidade de uma liderança ética, com fins de se converter em mecanismo de transformação social, em construção de autonomia e identificação singular de grupo. A construção da autonomia do gestor parece ser, portanto, estritamente vinculada ao contexto organizacional no qual o mesmo se insere (sem esquecer, é claro, das relações institucionais externas).

Ética e moralidade na escola: que valores permeiam a prática profissional do gestor?

Melo (1993) explica quais os fatores que contribuem para a "escola de sucesso": ensino de qualidade, relação social com espírito de coletividade e solidariedade, distribuição de poder consensualmente atribuída. A perspectiva procura demonstrar a face produtiva do neoliberalismo, em que a chamada livre concorrência estimula a qualidade e a produtividade, gerando coesão interna desde que se desenvolve o espírito de equipe, o que gera, teoricamente, a autonomia; a face perversa, entretanto, não é suficientemente esclarecida, ou seja, para que afluente esta organicidade comunitária em cada unidade escolar, é necessário que as pessoas envolvidas (pais, alunos, professores, gestores) compartilhem ou *sejam educadas* em uma escala de valores comum, onde a educação ocupe lugar de destaque. Entendemos que esta seja a grande diferença a alcançar, especialmente na realidade brasileira. A questão é que o núcleo do sistema escolar é instituído enquanto estrutura reprodutivista, o que torna difícil de se imaginar a possibilidade de

criar a partir de unidades isoladas um sistema de "sucesso" que se configure com um perfil autônomo, *instituinte*. A não ser que novos valores, como uma *nova cultura*, venham a ser produzidos na dinâmica própria das unidades escolares, que se articulem aliando os elementos instituídos externamente pelo sistema a um autocontrole consciente dos indivíduos que fazem a comunidade. Este processo não se restringe apenas à perspectiva do coletivo, mas também abarca com processos individuais de reflexão e decisão.

É pela via da reflexão e da decisão ponderada que os indivíduos se autogovernam, se auto-regulam, se auto-regulamentam, definem seus valores e padrões de conduta, sua *própria moralidade*. É aí que reside a diferença entre a autonomia outorgada e a autonomia conquistada, ou seja, a primeira vem no discurso instituído pelo Estado, que regula e define padrões de conduta que são veiculados e aceitos socialmente no sistema educacional, através de argumentos que nem sempre correspondem às reais possibilidades e necessidades de cada comunidade ou unidade escolar. A autonomia conquistada, por sua vez, diz respeito aos padrões construídos pela comunidade escolar, como que num código de ética que vai sendo elaborado na dinâmica própria da realidade organizacional, visto que elaborado de maneira autêntica, singular.

Este código de ética refere-se ao comportamento a ser adotado por todos os que fazem a comunidade, inclusive o gestor. As regras sociais consensualmente obtidas são internalizadas dialeticamente num processo de determinação e identificação individual e coletiva, onde se observa a possibilidade da transformação da *instituição* em *organização*. Nesta dinâmica podemos vislumbrar um gestor/educador que exerce sua função de acordo com aquilo que foi determinado pela reflexão e decisão do grupo e dos indivíduos, inclusive dele próprio: seu perfil condiz com o perfil desejado pelo grupo do gestor/organizador e sua competência é avaliada por sua formação/*especialização/expertise* e por sua conduta no grupo.

Faz sentido, portanto, pensarmos num "código de ética" do gestor apenas se nosso campo de visão ficar restrito ao modelo de administração tradicional de autonomia outorgada: aí, sim, é mesmo necessário oferecer ao administrador um marco referencial para sua conduta, como se fosse um manual de desempenho de função, tecnicamente orientado. Mas, por outro

lado, não faria sentido pensar num código de ética específico do gestor escolar num contexto caracterizado pela autonomia de fato, considerando que a identidade do gestor como profissional pode ser tomada por seu aspecto filosófico ou ético justamente na medida em que for considerada como reflexão crítica sobre determinados valores presentes no comportamento humano na sociedade em que vive.

O comportamento ético, filosoficamente fundamentado, vai além do exercício de uma função determinada, descrita, e encontra o *sentido* da realidade; a ética se apresenta como uma reflexão crítica sobre a moralidade, sobre a dimensão moral do comportamento do homem numa perspectiva de juízo crítico, que busca a compreensão, o sentido da ação. O *profissional* se estabelece a partir da consciência crítica pautada em sua especialidade. Este comportamento implica numa ética, diferente da moralidade que, em cada sociedade, indica o comportamento que deve ser considerado bom ou mau, correto ou incorreto. A ética procura o fundamento do valor que norteia o comportamento dos homens. O código de conduta construído numa determinada realidade diz respeito a uma razão dialógica (ou, como em Habermas, uma "racionalidade comunicativa") temporariamente dada, que abarca com aquele determinado sistema orgânico.

Conclusões

Se pensarmos num processo educativo coletivo, não poderemos pensar num código de conduta *fragmentado* para cada profissional na escola, mas em um código de ética para todos os que fazem a comunidade escolar, inclusive os profissionais que ali trabalham e desempenham diversas funções educativas, entre elas, a de docência e a de gestão. Compreendemos o educador como um *profissional* que desempenha funções temporárias distintas (intelectual, administrador, prático). O código de conduta do gestor, nesta perspectiva deixa de ser visto como formalidade relacionada à moralidade e passa a desempenhar uma função de *poder compartilhado*. O gestor/educador visto como *profissional* deixa de ser um mecanismo de dominação e de reprodução social relacionado aos níveis de hierarquização instituídos e passa a internalizar o modelo vislumbrado pelo seu grupo de referência (princípio ocupacional), ao mesmo tempo em que exterioriza um modo de agir autêntico, relacionado ao seu próprio ser social.

Com esta reflexão, procuramos defender a idéia de que o gestor escolar historicamente não construiu sua profissão, mas desempenhou uma função na escola. Também não vai fazer isso agora, por que ele é, por natureza, um professor e, por isso mesmo, deve se entender enquanto grupo dos profissionais docentes da comunidade escolar para, em seu grupo de referência (docente) construir um código de conduta para o desempenho de sua função (circular, rotativa), no seio das demais práticas educativas. Neste sentido também, entendemos que o gestor/administrador não desenvolveu um código de ética/conduta próprio por que não se constituiu enquanto grupo profissional autônomo. Ele deve buscar sua identidade junto ao professor como um profissional da educação. O gestor como especialista em gestão escolar deve ser compreendido em relação com as demais ocupações do campo educacional historicamente situado, identificado no conjunto do movimento social dos educadores: não tem monopólio assegurado sobre uma atividade que exerce porque a exerce temporariamente e porque nem o treinamento, nem o credenciamento garantem seu acesso exclusivo à posição que ocupa. O controle de sua função passa a ser exercido não por seus pares gestores, mas por seus pares colegas de trabalho da escola e da comunidade em que desempenha sua função.

Não tem autonomia, mas pode vir a *construí-la*, quando se compreender como um *educador profissional* que detém o controle dos aspectos técnicos, políticos e éticos do seu trabalho em seu meio específico. Não deve ser pensado, portanto, enquanto *especialidade técnica*, mas como *especialidade educacional*.

Referências

- BOTTOMORE, Tom & OUTHWAITE, William (1996). *Dicionário do Pensamento Social do Século XX*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora.
- BRZEZINSKI, Iria (1996). *Pedagogia, Pedagogos e Formação de Professores*. Campinas, SP: Papirus.
- CHAUÍ, Marilena (1999). A universidade em ruínas. In H. Trindade (org), *A Universidade em Ruínas na República dos Professores*. Petrópolis, RJ: Vozes/Rio Grande do Sul: CÍPEDE.
- CLASTRES, Pierre (1988). *A Sociedade Contra o Estado*. Rio de Janeiro: Francisco Alves.

- ENRIQUEZ, Eugena (1997). *A Organização em Análise*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- FREIDSON, Eliot (1998). *O Renascimento do Profissionalismo*. São Paulo: EDUSP.
- MELO, Guiomar N. (1993). *Cidadania e Competitividade: Desafios Educacionais para o Terceiro Milênio*. São Paulo: Cortez.
- NÓVOA, António (1991). Para o estudo sócio-histórico da gênese e desenvolvimento da profissão docente. *Revista Teoria & Educação*, 4.
- PUTNAM, Robert (1996). *Comunidade e Democracia: a Experiência da Itália Moderna*. Rio de Janeiro: FGV.

AUTONOMY AND ETHICS IN SCHOOL MANAGER

Abstract

This work discusses problems surrounding the notion of the school manager as a "professional" in the context of the neoliberal debate about pluralism and democracy in education. It thereby aims to stimulate discussion about new forms of educational thinking and practice with the aim of increasing school autonomy. It is suggested that the school manager should be conceived not as a distinct profession but that rather it should be understood as part of the identity of the teaching professional. From this perspective the code of conduct of the school manager ceases to be a mere moral formality and becomes central to the process of powersharing. Within the school context a code of conduct can be so developed as to allow for the performance of the administrative function within the context of other educational activities.

AUTONOMIE ET ÉTHIQUE DANS LA GESTION SCOLAIRE

Résumé

Ce travail traite de l'identité du manager scolaire comme professionnel dans le contexte du débat néolibéral, impulsant de nouvelles formes du faire et du penser éducationnels dans la recherche de l'autonomie scolaire. On conclut

que la gestion scolaire doit être conçue non pas comme une profession distincte, mais comme faisant partie de l'identité du professionnel enseignant. Dans cette perspective, le code de conduite du manager scolaire cesse d'être vu comme une formalité liée à la moralité et commence à accomplir une fonction centrale dans le processus de démocratisation du pouvoir. Dans le contexte scolaire, un code de conduit peut être développé pour l'exercice de la fonction administrative, au sein des autres pratiques éducatives.

Gerações de inovação tecnológica no ensino a distância

Maria João Gomes

Universidade do Minho, Portugal

Resumo

Este texto apresenta uma análise dos modelos de educação a distância, tendo como referência a articulação da evolução das tecnologias de comunicação com o desenvolvimento dos ambientes de educação e formação não presencial. A presente análise é realizada a partir do conceito de "gerações de inovação tecnológica na educação a distância" proposto por Garrison (1985), sendo confrontadas com a visão deste autor diferentes perspectivas apresentadas por outros investigadores nesta área de estudos. Como resultado desta análise desenvolvemos um modelo de síntese que propomos sob a forma de quadro descritivo das "gerações tecnológicas" na educação a distância.

1. Influência das tecnologias na educação a distância

A questão das tecnologias é uma temática recorrente no domínio da educação a distância uma vez que se cruza com as mais diversificadas problemáticas, desde a própria definição do conceito¹, passando pelas propostas de teorização de diversos autores, até à questão dos modelos pedagógicos e organizacionais adoptados pelas diferentes instituições a desenvolver actividades neste domínio. O papel de relevo que as tecnologias desempenham no domínio da educação a distância é facilmente compreensível se atendermos a que, neste domínio particular, os diferentes *media* e tecnologias são elementos determinantes quer ao nível da mediatização dos conteúdos, quer ao nível da mediatização da relação pedagógica (cf. Trindade, 1992: 33 e Simonson, Smaldino, Albright & Zvacek, 2001: 80).

Por estas razões, torna-se facilmente compreensível a necessidade de analisar e compreender a importância que a evolução tecnológica tem tido no desenvolvimento da educação a distância. Garrison, chama a atenção para este aspecto afirmando que: "The essential nature of mediated communication to distance education emphasizes the need to understand the impact that new technologies have had on distance education delivery methods" (Garrison, 1985: 235). Nesta área, uma das abordagens mais interessantes parece-nos ser a do próprio Garrison com o seu conceito de "gerações de inovação tecnológica" (Garrison, 1985; 1991).

Este autor, num artigo intitulado "Three generations of technological innovations in distance education", publicado em 1985 na reconhecida revista *Distance Education*, defende que a evolução tecnológica conduziu ao surgimento de paradigmas alternativos ao nível dos princípios e conceitos associados à educação a distância, identificando neste domínio a existência de três gerações de inovação tecnológica (Garrison, 1985: 235-236).

2. As gerações de inovação tecnológica na educação a distância segundo Garrison

A primeira geração tecnológica de educação a distância considerada por Garrison é a fase do ensino por correspondência, a qual se iniciou quando se tornou possível aliar à palavra impressa a possibilidade de um meio de comunicação bidireccional como sejam os serviços postais. Garrison (1985: 236), citando Bááth (1985), localiza o início deste paradigma de formação e respectiva geração tecnológica por volta de 1833, data do primeiro registo conhecido de publicidade a situações de ensino a distância com possibilidade de comunicação bidireccional através de correio. Nesta geração tecnológica, devido à dependência dos serviços postais para a comunicação entre professores e alunos, esta é pouco frequente e caracterizada por um tempo de retorno (resposta) bastante grande.

A segunda geração tecnológica considerada por Garrison, por ele designada de *telecommunications generation*, inicia-se com o recurso a tecnologias de comunicação electrónica como sejam o telefone e a teleconferência (áudio e/ou vídeo) (Garrison, 1985: 236). O recurso às telecomunicações veio permitir a existência de contactos mais rápidos e

directos entre professores e alunos. Garrison considera mesmo que o uso do telefone com fins instrucionais é provavelmente o uso mais personalizado das telecomunicações ao nível da educação a distância (cf. Garrison, 1985: 237). Todavia, este método de comunicar entre aluno e professor exige grande disponibilidade de tempo da parte deste último. O recurso a "tutores", em substituição do professor principal, nas funções de acompanhamento aos estudantes torna-se então frequente, pela impossibilidade de um único professor estar disponível para um atendimento mais directo, personalizado e síncrono como o que está associado a tecnologias como o telefone ou a videoconferência. Note-se que se o telefone é um meio que rapidamente se torna acessível a todos e que permite o contacto imediato (comunicação síncrona), dentro das disponibilidades dos professores e tutores, outras tecnologias desta geração, pelas suas exigências do ponto de vista técnico, são menos acessíveis e normalmente estão disponíveis apenas em determinados locais e a determinadas horas, retirando por isso alguma flexibilidade na gestão dos momentos e dos espaços de aprendizagem dos alunos, como acontece com as áudio ou vídeo conferências. Numa etapa mais avançada desta fase, o surgimento do correio electrónico (que Garrison inclui nas tecnologias da segunda geração de educação a distância) veio aumentar as possibilidades de comunicação bidireccional entre professores e alunos, sendo mais rápido que o correio postal e mais acessível, em termos de locais e momentos de acesso, que tecnologias como as teleconferências.

A terceira geração tecnológica considerada por Garrison foi por ele designada de *computer generation* e baseia-se nas possibilidades de interactividade que se perspectivavam na época com o desenvolvimento dos computadores, particularmente nas vertentes do "ensino assistido por computador" (Computer Assisted Learning — CAL) e da "inteligência artificial". Garrison considera que o surgimento desta nova geração tecnológica (na altura ainda em fase inicial) representa um desafio à visão convencional da interacção como comunicação interpessoal ("pessoa a pessoa"), considerando que as potencialidades do *software* de CAL podem emular, senão substituir, a interacção pessoal do aluno com o professor:

Consideration of CAL's potential in distance education requires going beyond the restrictive view that interaction is mediated person to person communication. Under this definition, activities such as CAL are not considered interactive. (...) Communications is mediated in ways similar to that of an author print media but

with the tremendous added advantage of the students being given immediate feedback regarding their active responses to the lesson. Intelligent CAL has powerful diagnostic and feedback capabilities rivalling those of a master teacher (Garrison, 1985: 238-239).

Garrison justifica a sua perspectiva de o *software* de CAL poder eficazmente representar uma forma de comunicação bidireccional (*two-way communication*) com base na possibilidade deste tipo de o *software* criar situações de *feedback*, consideradas um elemento importante na aprendizagem. Baseando-se nos trabalhos de Store e Armstrong (1980, 1981) que definem *feedback* (correspondendo ao conceito de "retroacção" em Português) como sendo 'aquele processo de comunicação que fornece informação acerca do grau de consecução com que uma tarefa foi desempenhada ou um objectivo alcançado' (cf. Store & Armstrong, 1980:150, citado em Garrison, 1985: 239) e como possuindo cinco características importantes — ser imediato, regular, explicativo, conciso e claro —, Garrison considera que o *software* de CAL pode contemplar este tipo de *feedback* de forma efectiva e eficiente:

It is clear that these characteristics of good feedback could be provided by CAL effectively and efficiently in many distance education situations. Further, these characteristics represent the essentials of quality interaction with regards to the acquisition of knowledge. Therefore it must be concluded that CAL is capable of effective two-way communication in the delivery of education at a distance (Garrison, 1985: 239).

Na análise das "gerações tecnológicas" propostas por Garrison (1985) importa considerar que estas correspondem a mudanças de paradigma ao nível da comunicação professor/aluno, perspectivada pelo autor segundo as dimensões de "independência" e "interacção" que proporcionam². Na acepção com que o autor parece utilizar estes termos no seu texto "*Three generations of technological innovations in distance education*", "independência" parece reportar-se à maior ou menor facilidade do aluno decidir quando e onde aceder aos conteúdos e situações de ensino, reservando-se o termo "interacção" para a comunicação bidireccional professor/aluno, seja esta directa ou "simulada", por exemplo, através situações de ensino assistido por computador. Trata-se de dois conceitos nem sempre consensuais, sendo possível encontrar grandes discrepâncias entre autores. Particularmente no que concerne ao conceito de "independência", o

próprio Garrison admite a ambiguidade do mesmo discutindo-o largamente (Garrison, 1991: 23-62)³.

Sintetizando a abordagem de Garrison segundo as dimensões "independência" e "interacção", a primeira geração tecnológica corresponde ao momento em que se tornou possível substituir a interacção directa professor/aluno por uma interacção mediatizada pela correspondência postal. É uma fase em que, ao nível dos sistemas de educação a distância, se assiste a grande "independência" do aluno, mas a níveis baixos de "interacção" entre os alunos e os professores ou instituições de formação. Numa segunda fase, a da segunda geração tecnológica, assiste-se a um aumento da capacidade da "interacção" mas a uma menor "independência" propiciada pelos sistemas de educação a distância. Tal facto deve-se à possibilidade de mediatizar, através de meios electrónicos, a comunicação pessoa a pessoa (essencialmente aluno/professor-tutor) tornando o processo mais rápido, mas também mais exigente do ponto de vista tecnológico, o que pode criar condições de limitação em termos de locais e momentos de interacção. A terceira fase, ou geração de inovação tecnológica, considerada por Garrison, e na altura — 1985 — ainda em fase bastante inicial, corresponde à possibilidade de máxima independência e máxima interacção, uma vez que a interacção é encarada como podendo ser eficazmente simulada através de *software* de computador adequado disponível para cada aluno, ultrapassando-se deste modo os constrangimentos decorrentes da limitação temporal ou física dos professores para interagirem com os alunos.

Importa ainda referir dois aspectos importantes no pensamento de Garrison, a razão da adopção do termo "geração" e a razão da falta de referência a *media*⁴ como as emissões radiofónicas ou televisivas.

Em relação ao primeiro destes aspectos, Garrison é explícito na sua intenção de tornar claro que o surgimento de novos recursos tecnológicos capazes de desencadear alterações — mudanças de paradigma — nos modelos de educação a distância não significa a exclusão dos modelos e tecnologias anteriores, sendo possível a sua coexistência:

Generation is used to suggest the building up of previous capabilities. The development of the generations of distance education represents, in systems terminology, a hierarchical structure with increasing differentiation of technological capacity for integrating unique delivery systems. In other words, new media can be combined with older media to provide a greater range of

choice for the design of effective distance education delivery systems (Garrison, 1985: 236).

A coexistência de tecnologias de várias gerações é de fácil constatação sendo contudo frequente que o seu peso relativo se vá modificando:

As in other areas of society, a new educational technology does not necessarily replace the old one. A more common scenario is that the new technology takes its place among the range of technologies for meeting a particular set of needs. Or a general technology may have an extended phasing-in period and then settle in for a long period of serving a small niche (Sherron & Boettcher, 1997: 5).

A falta de referência aos *media* como as emissões televisivas, as emissões rádio, as vídeo e áudio cassetes, explica-se pelo facto de Garrison conceber as gerações tecnológicas na perspectiva das modalidades de comunicação bidireccional disponíveis, pelo que estes *media*, ao não permitirem a comunicação bidireccional, não são considerados por Garrison verdadeiras tecnologias, sendo por isso incluídas numa categoria distinta que o autor designou por "ancillary media" (cf. Garrison, 1985: 239). Na perspectiva de Garrison, estes recursos tecnológicos não introduziram alterações significativas — mudanças de paradigma — no ensino a distância por não alterarem a dimensão comunicativa do processo:

Considering the essential nature of two-way communication to distance education, broadcast media cannot be seen to have radically changed the technology of distance delivery. This is also true of other devices such as audiocassettes, videocassettes, and laser videodiscs (Garrison, 1985: 239).

As ideias de Garrison no que concerne às gerações tecnológicas parecem-nos ser extremamente importantes por várias razões. Por um lado representam uma das mais coerentes classificações dos *media* usados na educação a distância, por outro lado reforçam a ideia de que a análise dos sistemas, modelos e teorias de ensino a distância não pode ser feita sem termos em conta os contextos tecnológicos em que surgiram. Para além disso, partindo da análise deste conceito de gerações de inovação tecnológica, outros trabalhos e outras reflexões foram surgindo, desse modo contribuindo para o esclarecimento e crescimento do campo de investigação, desenvolvimento e prática da educação a distância. Dedicaremos agora alguma atenção a outras perspectivas neste domínio que nos parecem particularmente interessantes.

3. As perspectivas de outros autores

Søren Nipper (1989) considera a existência de três gerações de modelos distintos de educação a distância cujo surgimento considera estar estreitamente associado à evolução das tecnologias de produção, distribuição e comunicação. À semelhança de Garrison, na análise destas três gerações de educação a distância é essencial considerar como um dos mais determinantes elementos de distinção as modalidades de interação/comunicação entre professores e alunos que são disponibilizadas.

A primeira destas gerações corresponde ao ensino por correspondência, sendo caracterizada pelo recurso intensivo à palavra escrita ou impressa e a baixos níveis de interação professor/aluno, geralmente efectuados com recurso ao sistema de correio postal, caracterizando-se por isso por contactos escassos, com grande desfasamento temporal e essencialmente centrados na submissão de documentos para avaliação por parte do professor e no reenvio dos respectivos comentários para os alunos (cf. Nipper, 1989: 63). A segunda geração de ensino a distância, que Nipper designa por "*multi-media distance teaching*", alia à palavra escrita ou impressa outros *media* e tecnologias como as emissões radiofónicas ou telefónicas, as vídeo e áudio cassetes e, até certo grau, os computadores. Do ponto de vista da comunicação professor/aluno verifica-se o recurso a meios como o telefone. Embora mais rico do ponto de vista tecnológico, Nipper considera que do ponto de vista da comunicação professor/aluno e entre alunos, as diferenças entre a primeira e a segunda geração não são significativas uma vez que esta componente do sistema continua a ser marginal na generalidade das situações. Esta ideia está patente nas suas palavras:

The main objectives of the first and second generation systems have been the production and distribution of teaching/learning material to the learners. Communication with the learners has been marginal, and communication amongst the learners has been more or less non-existent (Nipper, 1989: 63).

No que concerne à primeira e segunda geração tecnológica, do ponto de vista da comunicação/interacção entre os intervenientes do processo de ensino a distância, não nos parecem existir diferenças significativas entre Garrison (1985) e Nipper (1989). Todavia, no que concerne à terceira geração tecnológica, algumas diferenças tornam-se evidentes.

Na sua análise dos modelos de ensino a distância em termos de tecnologias de suporte à mediatização de conteúdos e da comunicação professor/aluno, Nipper reconhece à primeira e segunda geração a grande virtualidade de se basearem em tecnologias que se encontram facilmente disponíveis e por isso extremamente acessíveis. Todavia, contrapõe a esta grande acessibilidade o facto de, do ponto de vista da comunicação entre professor e alunos, e destes entre si, serem modelos muito restritivos, o que na sua perspectiva os torna selectivos e discriminatórios:

... by giving very low priority to the process of communications, by making it one-way or very restricted two-way, the result has *in fact* been a strong social bias in first and second generation distance education. It has mostly appealed to groups of educationally already privileged learners, and it has to a certain extent 'expelled' the educationally or socially weak learner (Nipper, 1989: 64).

Na perspectiva de Nipper (cf. Nipper, 1989: 64), na primeira e segunda geração tecnológica o processo de ensino/aprendizagem nos modelos de ensino a distância é encarado como uma questão de "distância geográfica" que é necessário ultrapassar e cuja resolução passa simplesmente pela implementação de meios efectivos de apresentação e distribuição de conteúdos, não sendo considerada a aprendizagem como um processo social, exigindo forte interacção professor/aluno e destes entre si. Nas palavras de Nipper: "learning is turning into an individual instead of a social process" (1989: 64). Para este autor, a grande mudança correspondente à terceira geração de modelos de ensino a distância consiste na valorização da comunicação e da aprendizagem como um processo social, tratando-se de uma questão não só tecnológica mas também institucional e pedagógica (cf. Nipper, 1989: 64-65):

...communication and learning as a social process, will be the key elements in the conceptual development of third generation models of distance learning. It is not possible to promote the notion of learning as a social process without access to interactive communication facilities. In this respect we are now technology ready (or almost so) to make the move from first and second generation to third generation systems. However, once again, the issue is a pedagogical and institutional one, rather than purely technological matter (Nipper, 1989: 64-65).

Nipper, baseando-se na sua experiência da JOU — Jutland Open University da Dinamarca, e tendo em consideração os princípios básicos da educação de adultos (para os quais considera que se dirigem

predominantemente a maioria das iniciativas de ensino a distância) (cf. Nipper, 1989: 65), propõe uma terceira geração de modelos de educação a distância tendo como tecnologias de suporte à comunicação redes de computadores e de telecomunicações, com forte incidência na comunicação em grupos.

Garrison e Nipper reconhecem ambos que o surgimento dos computadores criou novas perspectivas aos sistemas de educação a distância conduzindo a novos paradigmas de formação, nomeadamente nas componentes da interacção e da comunicação entre professores e alunos e dos alunos entre si. Todavia, estes autores focalizam-se em potencialidades distintas das tecnologias associadas aos computadores e redes de telecomunicações. Garrison perspectiva o uso de computadores como uma forma de aumentar a autonomia dos alunos possibilitando, através de *software* de CAL (*Computer Assisted Learning*) adequado e do desenvolvimento das tecnologias de inteligência artificial, a criação de ambientes de aprendizagem individualizados, ricos em situações de *feedback* e capazes de emular, ou mesmo substituir, em muitas situações, a interacção professor/aluno:

Dramatic new possibilities are open to distance education through the capabilities of computer assisted learning (CAL). (...) Significant progress has also been made in the area of 'intelligent' CAL courseware that can simulate a patient and understanding teacher in a very sophisticated manner (Garrison, 1995: 238).

Esta perspectiva parece não ser partilhada por Nipper para quem uma nova — terceira — geração tecnológica suportada por tecnologias que permitem a comunicação em grupo de forma eficaz reforça a importância do professor enquanto interventor directo no processo de comunicação:

This will also imply changes in the role of the teacher. The teacher will not be redundant in third generation distance education. On the contrary, the teacher will, for different reasons, be an extremely important figure in the process of the course. One of the consequences for the teacher's role as course and process moderator is likely to be a merging of the roles of the academic developer and the intermediary — the tutor. Traditional distance education practice has been based on a very hierarchical division of labour between the subject-matter experts and the pedagogical intermediaries.

As tecnologias disponíveis a partir do momento em que se tornou possível constituir redes de computadores com serviços de comunicação

entre si tornaram possível o surgimento de sistemas de correio electrónico e de conferência por computador (*computer conferencing*) capazes de permitir de forma rápida, síncrona e/ou assíncrona e eficaz, a comunicação individual professor/aluno ou aluno/aluno e a comunicação em grupo, criando as condições para valorizar a componente social de construção do conhecimento e levar-nos a repensar o papel de alunos e professores nos sistemas de ensino a distância:

It might be expected that the implementation of an open and democratic medium such as computer conferencing will move the locus of control in distance education from the teacher and the teaching material to the group and the processes generated by the group. The implementation of computer conferencing may contribute to less authoritarian concept of learning and teaching (Nipper, 1989: 71).

Em síntese, enquanto é possível encontrar numerosos pontos comuns nos conceitos de primeira e segunda geração tecnológica no ensino a distância formulados por Garrison (1985) e por Nipper (1989), tal já não acontece em relação à terceira geração tecnológica em que, nomeadamente no que concerne ao papel do professor e às modalidades de interacção professor/aluno e aluno/aluno, estamos perante perspectivas diferentes, centrando-se em diferentes potencialidades das tecnologias disponíveis.

Um outro autor que se debruça sobre esta problemática é Anthony Bates. Bates (1995: 203) identifica a existência de potencialidades e modalidades distintas de utilização dos computadores e das redes de telecomunicações e reflecte sobre as suas implicações ao nível da educação a distância:

There are two important educational features that distinguish computer-mediated communication from pre-programmed computer-based learning. The first is that the learner can be in contact with teachers and other learners. The second is that remote data-bases can be accessed through electronic networks, and information can be extracted from a data-base and down-loaded into learner's or teacher's own computer, and stored for later use. Thus any learner and teacher with access to a computer connected to a telephone can communicate with any other similarly connected learner, teacher, or remote data-base... The interaction is not so much with the computer, as through it, to other people or sources of information (Bates, 1995: 203).

Bates (1995), considera a existência e descreve de forma muito sucinta as três gerações tecnológicas, tomando bem evidente a importância

das condições de interacção/comunicação entre professor e alunos e destes entre si, na definição e descrição das "gerações" ou "fases" tecnológicas de educação a distância.

A primeira geração de educação a distância é descrita por Bates como usando predominantemente uma única tecnologia e sem permitir o contacto directo do estudante com o professor, sendo o ensino por correspondência o modelo típico do ensino a distância desta geração (Bates, 1985: 23).

A segunda geração de educação a distância caracteriza-se pelo recurso a múltiplas *media* e por um modelo de comunicação bidireccional em que a comunicação se faz essencialmente entre o aluno e uma terceira pessoa, o tutor, em substituição do professor responsável pelos conteúdos científicos em estudo. Para Bates, a maioria das "universidades abertas" são exemplos da adopção de modelos de segunda geração (cf. Bates, 1995: 23).

A terceira geração de educação a distância baseia-se nos *media* de comunicação bidireccional que permitem a interacção directa entre o professor e o aluno e frequentemente dos alunos entre si, individualmente ou em grupos (cf. Bates, 1985: 23). Bates refere que a terceira geração tecnológica origina uma distribuição equitativa da comunicação entre alunos e professores e também dos alunos entre si, aspecto que, como já referimos, também é realçado por Nipper (1989).

A evolução das tecnologias envolvidas no estabelecimento de comunicações através de redes de computadores, como sejam o correio electrónico e principalmente as conferências electrónicas, parece-nos um aspecto extremamente importante ao permitir condições para o desenvolvimento de modalidades de educação a distância em que a interacção frequente e atempada entre professores e alunos e de alunos entre si seja um aspecto determinante. Surgem assim condições para a criação de situações de "educação on-line", como é referido por Linda Harasim (1989) e Anthony Kaye (1989). Linda Harasim, reportando-se às potencialidades das comunicações mediadas por computador, com particular incidência nas conferências por computador, caracteriza este novo ambiente educacional como possuindo alguns atributos-chave:

The key attributes characterising this new domain are that it is an asynchronous (time independent), place independent, many-to-many interactive communication medium (Harasim, 1989: 50).

Harasim (1989) considera que a "educação on-line" (*on-line education*) constitui um domínio específico, distinto dos ambientes presenciais de educação mas também distinto dos ambientes de educação a distância (cf. Harasim, 1989: 50). Harasim justifica a sua posição com base nos seguintes argumentos:

Face-to-face education (...) facilitates many-to-many interaction, but it is time and place dependent. Even though classrooms activities support group interaction, such activities require that the participants are together in the same location at the same time. On the other hand, while distance education is not dependent on place, and time is quite flexible, it is predicated on a broadcast (one-to-many) or tutor (one-to-one) model, rather than a many-to-many mode of interaction" (Harasim, 1980: 50).

A nosso ver, e como supomos resultar claro desta discussão em torno das inovações tecnológicas e de algumas das suas implicações em relação aos modelos de educação a distância, nada obsta a que o cenário caracterizado por Harasim como "educação on-line", nomeadamente no que concerne à interação à distância dos participantes, não possa ser considerado como correspondendo a situações de educação a distância. Na realidade, pensamos mesmo que a possibilidade de se estabelecerem interações, assíncronas mas frequentes e atempadas, aliada a um outro conjunto de potencialidades disponíveis a partir de redes de computadores como sejam a partilha de ficheiros à distância e o acesso remoto a bancos de dados permite até considerar que estamos já no limiar de uma quarta geração de inovação tecnológica, tal como sugerem Sherron & Boettcher (1997), a qual permite e potencializa quer a comunicação professor/aluno quer a comunicação aluno/aluno, organizando-se em torno da criação de comunidades de aprendizagem no espaço virtual.

Anthony Kaye (1989), embora considere que a "educação on-line" se organizará como um novo paradigma educacional em paralelo com a educação a distância e com a educação presencial, admite também que poderá trazer contributos importantes para os estudantes a distância:

Through on-line communication facilities, people can very easily contact each other, transfer text and data files, and obtain information from computer data-bases, regardless of space and time constraints, from their own homes or workplaces. All that is required is a telephone line, a micro-computer, a modem, and suitable word-processing and communications software. This technology, combined with access to suitable networks, has the potential to vastly enrich the range of resources available to the distance learner (Kaye, 1989: 4).

4. Uma proposta de síntese

Partindo da discussão que acabámos de fazer, gostaríamos de apresentar uma síntese pessoal daquilo que, no nosso entender, poderia ser um sistema de organização/classificação dos modelos de formação a distância em termos de gerações de inovação tecnológica.

Em nosso entender, essa tipologia poderia ser construída tendo em consideração os seguintes parâmetros principais:

- *Media* e tecnologias utilizadas na representação e distribuição de conteúdos;
- *Media* e tecnologias utilizadas na mediatização da comunicação professor/alunos e destes entre si;
- Modelo comunicacional adoptado entre professores e alunos;
- Modelo comunicacional adoptado entre alunos.

Garrison valoriza quase exclusivamente a componente comunicacional das tecnologias englobando numa categoria à parte (que designou por *ancillary media*) aquelas que, pelas suas características, não permitem a comunicação bidireccional entre professor e alunos e que por isso são basicamente utilizadas para a transmissão de conteúdo informativo. Todavia, do nosso ponto de vista, o potencial das diferentes tecnologias, mesmo quando permitindo exclusivamente a comunicação unidireccional (caso das emissões radiofónicas ou televisivas, por exemplo), parece-nos um aspecto importante em qualquer esforço de sistematização da evolução dos modelos de ensino a distância tendo em conta a sua caracterização do ponto de vista das tecnologias utilizadas. Em termos genéricos, podemos considerar que a evolução dos modelos de ensino a distância foi ocorrendo no sentido de um aumento progressivo da diversidade dos *media* e das tecnologias utilizadas, quer ao nível da representação e distribuição dos conteúdos quer ao nível da comunicação. Esta evolução possibilitou o recurso a diversas modalidades de comunicação e interação, verificando-se uma tendência no sentido do aumento da frequência de interação professor-aluno e principalmente entre alunos e simultaneamente uma diminuição dos tempos de resposta permitidos pelas tecnologias disponíveis. Estas modificações, em termos das condições em que se processa a comunicação, tendem a manifestar-se numa tendência para um menor isolamento dos alunos e para uma construção colaborativa das aprendizagens.

Estas tendências evolutivas a que acabamos de nos reportar, permitem-nos sugerir a existência de quatro "gerações tecnológicas" de educação a distância que descreveremos sucintamente.

A primeira geração tecnológica corresponde efectivamente aos primórdios da educação a distância, caracterizando-se por uma quase exclusividade total do recurso ao texto (razão pela qual a caracterizamos como sendo *mono-média*), como forma de representação dos conteúdos, e pelo recurso aos documentos impressos e ao correio postal para distribuição dos mesmos conteúdos. A comunicação bidireccional professor-aluno faz-se por correspondência postal, é escassa, normalmente da iniciativa do professor (ou da instituição) e com um elevado tempo de retorno. A interacção entre alunos é inexistente. Manteremos a designação de "ensino por correspondência" para esta geração tecnológica da educação a distância.

A segunda geração tecnológica pode caracterizar-se pelo recurso a múltiplos *media* (ou seja multi-mediática) de representação dos conteúdos, recorrendo ao texto, som, imagem estática e imagem vídeo, razão pela qual a caracterizamos como sendo uma geração de "múltiplos *media*". Em termos de canais de distribuição dos materiais de ensino, esta geração caracteriza-se pelo recurso às emissões radiofónicas e televisivas. A comunicação professor-aluno (ou tutor-aluno) passa a fazer-se essencialmente de forma síncrona, essencialmente por telefone, e torna-se mais frequente. A interacção entre alunos continua a ser inexistente. Adoptaremos a designação de "tele-educação" para esta geração da educação a distância, num esforço de realçar a importância dos meios de comunicação de massas, como a rádio e a televisão, em modelos de formação a distância em que predomina a comunicação unidireccional do tipo "um para muitos" (ou seja, um professor para muitos alunos), e em que é relativamente fácil promover "economias de escala", correspondendo à possibilidade de abarcar um grande número de alunos sem aumento significativo de custos.

A terceira geração tecnológica caracteriza-se, em termos de representação de conteúdos, pelo recurso ao multimédia interactivo ou seja recorre à integração de múltiplos *media* em suportes digitais interactivos, como os "discos compactos interactivos", CD-ROMs ou os "videodiscos interactivos" (Digital Videodisc Interactive). Um dos elementos característicos desta geração é, então, a introdução do elemento "interactividade", ao qual está associada a possibilidade de processos de "feedback" em relação às

actividades de aprendizagem com um carácter de imediatismo, o que até aí não era possibilitado pelas tecnologias de difusão disponíveis (cf. Blanco, 1999: 105-107). A distribuição destes suportes electrónicos faz-se essencialmente por correio postal. Em termos da comunicação professor-aluno esta passa a recorrer a serviços de comunicações mediadas por computador, utilizando por exemplo serviços de correio electrónico. Para além da comunicação síncrona via telefone, professores e alunos podem agora comunicar de forma assíncrona mas rápida, usando o correio electrónico. Nesta geração surge a possibilidade de comunicação entre alunos quer individualmente (usando o correio electrónico) quer em grupos de discussão (usando fóruns de discussão e conferências por computador). Todavia, a comunicação entre alunos e a participação em espaços electrónicos de discussão não é, nesta terceira geração tecnológica, um elemento considerado essencial para o desenrolar das actividades de ensino/aprendizagem. A esta geração tecnológica de educação a distância chamaremos "geração multimédia".

A quarta geração tecnológica, que designaremos por "aprendizagem em rede", em detrimento dos anglicismos "web-learning", "e-learning" ou "online learning", caracteriza-se por uma representação multimédia dos conteúdos de ensino estruturada sobre redes de comunicação por computador. Trata-se agora essencialmente não do recurso à utilização de documentos multimédia interactivos estáticos (no sentido de pré-concebidos pelos professores/autores e inalteráveis), como os que caracterizam a terceira geração⁵, mas sim de documentos de apresentação multimédia usufruindo das potencialidades de alteração e reconstrução como as possibilitadas pelos ambientes colaborativos de trabalho em rede. As potencialidades de redes como a Internet e de ambientes como as páginas WWW permitem um modelo de construção e reconstrução colectiva de conhecimentos, baseado na intensa comunicação entre professores e alunos e destes entre si. Abrem-se assim novas perspectivas em termos de desenvolvimento de situações de aprendizagem em grupo, inter-pares e de natureza colaborativa, permitindo a constituição de verdadeiras comunidades de aprendizagem no espaço virtual (cf. Dias, 2002). A comunicação directa e frequente entre todos os intervenientes (professores e alunos) possibilitada pelos diversos serviços de comunicações mediadas por computador torna-se um princípio característico desta geração de inovação tecnológica no ensino a distância. O desenho das

situações de ensino é feito considerando como requisito a existência de comunicação e colaboração frequentes dos formandos entre si e com os seus professores.

Procuraremos sintetizar no Quadro 1 as características principais das gerações de inovação tecnológica no ensino a distância tal como as perspectivamos do nosso ponto de vista.

Quadro 1 - Características principais das gerações de inovação tecnológica no ensino a distância

	1ª Geração	2ª Geração	3ª Geração	4ª Geração
	Ensino por correspondência	Tele-ensino	Multimédia	"Aprendizagem em rede"
Cronologia	1833...	1970s...	1980s...	1994...
Representação de conteúdos	Mono-média	Múltiplos-média	Multimédia interactiva	Multimédia colaborativa
Distribuição de conteúdos	Documentos impressos e recorrendo ao correio postal	Emissões em áudio e/ou vídeo recorrendo a emissões radiofónicas e televisivas	CD-ROMs e DVDs recorrendo ao correio postal	Páginas Web distribuídas em redes telemáticas. Ficheiros em rede, para "download" e "upload".
Comunicação professor/aluno	Muito rara	Pouco frequente	Frequente	Muito frequente
Comunicação aluno/aluno	Inexistente	Inexistente	Existente mas pouco significativa	Existente e significativa
Modalidades de comunicação disponíveis	Assíncrona com elevado tempo de retorno.	Síncrona, fortemente desfasada no tempo e transitiva.	Assíncrona com pequeno desfasamento temporal e síncrona de carácter permanente (com registo electrónico).	Assíncrona individual ou de grupo, com pequeno desfasamento temporal e síncrona individual ou de grupo de carácter permanente (com registo electrónico).
Tecnologias (predominantes) de suporte à comunicação	Correio postal	Telefone	Telefone e correio electrónico	Correio electrónico e conferências por computador.

A terminar, gostaríamos de reforçar a ideia de que a análise que fizemos em torno do conceito de "gerações tecnológicas" não representa um juízo de valor sobre cada uma das gerações de inovação tecnológica que discutimos. O conceito de geração é aqui por nós assumido essencialmente

como um processo cronológico de surgimento (nascimento) de tecnologias e de novas potencialidades em termos de representação e distribuição de conteúdos e em termos de modalidades de comunicação disponíveis. Importa também referir que algumas das limitações das tecnologias que caracterizam determinada "geração" foram sendo resolvidas com novas evoluções tecnológicas (por exemplo o surgimento e expansão da utilização doméstica de gravadores áudio e vídeo permitiram ultrapassar algumas limitações decorrentes das características transitivas da comunicação por emissões radiofónicas e/ou televisivas) pelo que qualquer esforço de categorização neste domínio tem que ser perspectivado de uma forma relativa, correspondendo a um esforço de sistematização.

Supomos que da análise que foi feita facilmente se depreende que determinadas tecnologias permitem certas opções pedagógicas que outras não permitem e que esse é um factor importante a considerar na selecção de um modelo de educação a distância. É evidente que na selecção das tecnologias a adoptar num determinado modelo de ensino a distância intervêm uma multiplicidade de outros factores, como sejam a sua disponibilidade (em termos de condições de acesso), custos, funções, interactividade e facilidade de uso, implicações organizacionais, novidade, rapidez de produção⁶ (cf. Bates, 1995; Lagarto, 1994). Trata-se portanto de um processo de selecção altamente complexo e que necessita de ter em conta muitas variáveis, o que explica a coexistência natural de várias gerações tecnológicas no panorama mundial da educação a distância.

A partir das considerações que temos vindo a fazer, pensamos ficar claro que o desenho de um sistema (ou iniciativa) no domínio da educação a distância é um processo altamente complexo e que necessita de ter em conta muitas variáveis distintas, pelo que gostaríamos de reforçar a ideia de que a coexistência de várias gerações tecnológicas na educação a distância é uma necessidade (e uma vantagem) não só em termos das diferentes realidades económicas, sociais, políticas, culturais e tecnológicas a nível mundial, mas também, em alguns casos, a nível nacional ou mesmo regional. Importa ter sempre presente a necessidade de adoptar as tecnologias mais adequadas e disponíveis tendo em vista a população-alvo a que se dirige determinada iniciativa de educação a distância; caso contrário poderemos gerar situações de discriminação, com a possibilidade de exclusão dos menos favorecidos,

acentuando assim problemas que se supõe e deseja, que o acesso à educação possa ajudar a resolver (cf. Trindade, Carmo & Bidarra, 2000: 11). Todavia, consideramos compreensível e até fundamental, particularmente no contexto sócio-cultural em que nos inserimos, que o campo da "quarta geração de inovação tecnológica" no domínio da educação a distância mobilize actualmente muitas atenções e esforços de investigação.

Notas

- 1 Keegan (1980), por exemplo, inclui o "use of technical media" como uma das características principais da educação a distância.
- 2 Os conceitos de "interacção", "independência" e "controlo" são conceitos centrais à teoria de ensino a distância tal como é vista por Garrison, e é nessa perspectiva que devem ser interpretadas as suas propostas de gerações tecnológicas.
- 3 O próprio Garrison cita, neste contexto, as palavras de Morgan: "Some people mean the separation of teacher and learner – the beaver away at home by himself or herself. Independence in this sense is a basic characteristic of distance education... a shift towards independent learning here may simply mean providing fewer specially prepared materials and cutting back on tuition and counselling support. For other people, independent learning means something quite different – namely, students taking responsibility for what and how they study – developing greater autonomy and self-direction in learning. A change in this direction with more of the content of learning controlled by students immediately raises questions about assessment, curriculum and standards" (Morgan, 1985: 381, citado em Garrison, 1991: 25-26)
- 4 Nota-se que Garrison (1985) utiliza os termos *media* e tecnologias de forma não muito clara, sendo detectável em muitas situações alguma coincidência de significado. Nas referências explícitas a este autor optamos por utilizar estes termos por ele adoptada.
- 5 Quando falamos de documentos multimédia interactivos estáticos estamos a reportarmo-nos a documentos com os quais o aluno pode interagir mas que não pode modificar. Trata-se de documentos que apesar de permitirem múltiplos percursos de navegação na informação não permitem modificar o seu conteúdo.
- 6 Tony Bates, no seu livro *Technology, Open Learning and Distance Education*, propõe um modelo de trabalho para a selecção de tecnologias para ensino e formação que designa por "ACTIONS model", correspondendo às seguintes questões:

*Access: how accessible is a particular technology for learners?

Cost: what is the cost structure of each technology?

Teaching functions: what are the best teaching applications for this technology?

Interactivity and user-friendliness: how easy is it to use?

Organisational issues: what changes in organization need to be made?

Novelty: how new is the technology?

Speed: how quickly can courses be mounted with this technology?" (Bates, 1995: 1).

Referências

- BATES, A. W. (1995). *Technology, Open Learning and Distance Education*. Routledge: London and New York.
- BLANCO, Elias (1999). A comunicação interactiva. *Revista Portuguesa de Educação*, 12(2), pp.105-123.
- DIAS, Paulo (2000). Hiperexto, hipamédia e media do conhecimento: representação distribuída e aprendizagens flexíveis e colaborativas na Web. *Revista Portuguesa de Educação*, 13(1), pp.141-167.
- GARRISON, D. R. (1991[1989]). *Understanding Distance Education — a framework for the future*. Routledge: London and New York.
- GARRISON, D. R. (1985) Three generations of technological innovations in distance education. *Distance Education*, vol.6, number 2, pp. 235-241.
- HARASIM, Linda (1989). On-line education: A new domain. In R. Mason & A. Kaye (editors), *MINDWAVE: Communication, computers and Distance Education*. Oxford: Pergamon Press, 1ª edição (p. 50-62).
- KAYE, Anthony (1989). Computer-mediated Communication and Distance Education. In R. Mason & A. Kaye (editors), *MINDWAVE: Communication, computers and Distance Education*. Oxford: Pergamon Press, 1ª edição, (p. 3-21).
- KEEGAN, D. (1980). On defining distance education. In D. Swart; D. Keegan & B. Holmberg (eds.), *Distance Education: International Perspectives*. London: Croom Helm p. 6-18.
- LAGARTO, José Reis (1994). *Formação Profissional a Distância*. Universidade Aberta/Instituto do Emprego e Formação Profissional.
- NIPPER, S. (1998). Third generation distance learning and computer conferencing. In Robin Mason & Anthony Kaye (eds.), *MINDWAVE: Communication, Computers and Distance Education*. Oxford: Pergamon Press, p. 63-73.
- SHERRON, Gene T.; BOETTCHER, Judith V. (1997). *Distance Learning: The Shift to Interactivity*. CAUSE Professional Paper Series, nº 17. The Association for Managing and Using Resources in Higher Education.
- SIMONSON, Michael; SMALDINO, Sharon; ALBRIGHT, Michael & ZVACEK, Susan (2000). *Teaching and Learning at a distance*. New Jersey: Prentice Hall.
- TRINDADE Armando Rocha; CARMO, Hermano & BIDARRA, José (2000). Current Developments and Best Practice in Open and Distance Learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 1,1. <http://www.icaap.org/luicode?149.1.1.5>.

GENERATIONS OF TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN DISTANCE EDUCATION

Abstract

This text analysis the evolution of communication technologies in what relates to the development of alternative environments and models for distance education. The analysis starts from the concept of "technological innovation generations in distance learning", proposed by Garrison (1985). Various perspectives, from other authors in the field of study, are presented and compared. Stemming from this analysis, a model has been developed by the author and it is proposed in the form of a table describing the "generations" of distance education technologies.

GÉNÉRATIONS D'INNOVATION TECHNOLOGIQUE EN ÉDUCATION À DISTANCE

Résumé

Ce texte présente une analyse des modèles d'éducation à distance par rapport à l'articulation entre l'évolution des technologies de la communication et le développement des ambiances d'éducation et de formation non-présentielles. Cette analyse part du concept de «générations d'innovation technologique en éducation à distance», proposé par Garrison (1985), et elle discute d'autres perspectives proposées par d'autres chercheurs dans la même aire d'étude. Dans la suite de cette analyse, nous proposons un modèle de synthèse sous la forme de cadre descriptif des «générations technologiques» en éducation à distance.

O que fazem os alunos num centro de ciência — uma análise das interações com módulos científicos participativos

Agostinho Botelho & Ana Maria Morais

Universidade de Lisboa, Portugal

Resumo

Analisam-se os procedimentos de 8 alunos do 7º ano de escolaridade durante a interação com 2 módulos científicos participativos — o balão de ar quente e o foguetão de hidrogénio, presentes num centro de ciência. A teoria do discurso pedagógico de Bernstein (1990, 1996) forneceu os conceitos para caracterizar essa interação e analisar a influência das características dos alunos, dos módulos e do contexto no desempenho dos alunos. Por um lado, os resultados revelam que esse desempenho foi influenciado por factores relacionados com a família, a escola e o contexto em análise e, por outro, evidenciam uma relação não directa entre o que os alunos fazem e o que aprendem.

1. Introdução

O sucesso dos centros de ciência, especialmente entre famílias e grupos escolares, prende-se com a presença de exposições interactivas onde figuram, essencialmente, módulos científicos interactivos e participativos. O poder de atracção e de envolvimento destes módulos tem conduzido a investigações de natureza diversa no sentido de se estudar o seu potencial educativo (por exemplo, Anderson & Lucas, 1997; Botelho & Morais, 2002; Falk *et al.*, 1998; Feher, 1990; Henriksen, 1998; Serrel, 1997).

Este estudo é parte de uma investigação mais ampla realizada no âmbito do Grupo ESSA¹ e centra-se, por um lado, na relação comunicacional

existente entre alunos e módulos participativos e sua caracterização sociológica e, por outro lado, na relação entre as características sociológicas específicas dessa comunicação, e dos microcontextos associados, e a aprendizagem de conceitos científicos. Embora na interação alunos-módulos se analisassem dois microcontextos específicos, os procedimentos dos alunos e a compreensão de conceitos científicos, apenas o primeiro será aqui explorado.

A Teoria do Discurso Pedagógico de Bernstein (1990, 1996) forneceu os conceitos para caracterizar essa interação e analisar a influência das características sociológicas dos procedimentos dos alunos no seu desempenho. Utilizou-se como principal instrumento de análise, o conceito de código expresso por este sociólogo como regulador da relação entre contextos e gerador de princípios orientadores da produção dos textos adequados a cada contexto. Estes princípios são as *regras de reconhecimento* que permitem distinguir entre contextos e reconhecer a especificidade de cada contexto, e as *regras de realização*, que regulam a criação e a produção de relações especializadas dentro do contexto. Juntos eles informam sobre a orientação específica de codificação (OEC).

O facto dos centros de ciência constituírem um contexto específico de aprendizagem, remete para um reconhecimento como tal, por parte dos alunos, para que os seus objectivos pedagógicos sejam eficazmente atingidos. É este reconhecimento (e dos diferentes microcontextos envolvidos nos centros de ciência) que permitirá aos alunos posteriormente produzir o texto requerido nesse contexto, ou seja, interactivar com os módulos de modo a compreenderem os fenómenos exemplificados e aprenderem os conceitos envolvidos.

Concretamente neste estudo, os alunos deviam distinguir o contexto "museu de ciência" de outros contextos diferentes; distinguir dois subcontextos diferentes de envolvimento com os módulos (contemplativo e interactivo) e reconhecer os procedimentos próprios desse contexto, mais especificamente identificar e caracterizar os módulos com que interactivaram. Tendo seleccionado os comportamentos esperados para cada módulo, os alunos tinham ainda que produzi-los correctamente.

Desta forma, procurou-se explicar e caracterizar o modo como os alunos procedem quando estão num centro de ciência e, especificamente,

quando interactivam com os módulos científicos participativos. Procurou-se, ainda, verificar se existia ou não influência de factores relacionados com a família (nível sócio-económico e género), com a escola (aproveitamento escolar) e com o contexto em análise (relações de controlo e de poder) nesse desempenho. Além disso os resultados foram comparados com os obtidos num outro estudo sobre a compreensão dos conceitos científicos presentes nos módulos (Botelho & Morais, 2002). A descrição completa da investigação encontra-se em Botelho (2001).

2. Amostra

A amostra utilizada era formada por 8 alunos, 4 do sexo masculino e 4 do sexo feminino pertencentes ao 7º ano de escolaridade. Na selecção da amostra, foi tida em conta a escolha de igual número de alunos pertencentes à classe² trabalhadora e classe média baixa (NSEFB) e pertencentes à classe média alta (NSEFE). No sentido de discriminar as famílias em termos de poder e prestígio social, usou-se o índice composto das habilitações académicas e das profissões da mãe e do pai, representado na fórmula³

$$\frac{PrP + MaP + PrM + MaM}{24} \times 100.$$

A caracterização da família de cada aluno levou a que, além das duas classes inicialmente previstas para o estudo (classe trabalhadora e classe média) se considerassem dentro da classe média duas subclasses. A classe II correspondente à classe média de nível mais baixo (51-74%) e a classe III correspondente à classe média de nível mais elevado (75-100%). À classe trabalhadora (17-50%) atribuiu-se o grau I. Os alunos frequentavam todos a mesma escola e a mesma turma. Pretendeu-se, ainda, que, tanto no grupo dos rapazes como no grupo das raparigas e para as duas classes sociais (trabalhadora e média), estivessem representados alunos com aproveitamento fraco/médio e alunos com aproveitamento elevado/muito elevado. O quadro 1 representa a distribuição dos alunos por género, classe social e aproveitamento escolar.

Quadro 1 - Caracterização geral da amostra no que se refere às variáveis género, idade, aproveitamento escolar e nível sócio-económico da família

ALUNOS	CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA			
	GÉNERO (G)	IDADE (I)	APROVEITAMENTO (Ap)	NÍVEL SÓCIO-ECONÓMICO DA FAMÍLIA (NSEF)
Sofia	GF	12	ApE	II
Raquel	GF	12	ApB	I
Sara	GF	12	ApE	III
Sónia	GF	13	ApB	III
Miguel	GM	13	ApE	I
Carlos	GM	13	ApB	I
Nuno	GM	12	ApE	III
Paulo	GM	12	ApB	III

3. O contexto em análise

Consideram-se aqui, por um lado, a descrição dos módulos que foram usados na investigação e uma breve caracterização da exposição e do centro de ciência onde se encontravam e, por outro, a caracterização sociológica da relação aluno-módulos.

3.1. Os Módulos

O trabalho empírico foi desenvolvido no Pavilhão do Conhecimento-Ciência Viva, situado em Lisboa. De entre as exposições patentes, no momento da investigação, seleccionaram-se dois módulos participativos — o Balão de Ar Quente (figura 1 A e B) e o Foguetão de Hidrogénio (figura 1 C e D) — pertencentes à exposição "Vê, Faz e Aprende". Qualquer um dos dois módulos envolvia, apenas, duas actividades de manipulação: carregar em dois botões, no caso do Balão de Ar Quente, e rodar um manípulo e carregar num botão, no caso do Foguetão de Hidrogénio.

Relativamente aos conceitos envolvidos em cada módulo, no caso do balão identificou-se a Lei de Charles e no caso do foguetão, a constituição da molécula da água, o conceito de combustível e o de electrólise da água.

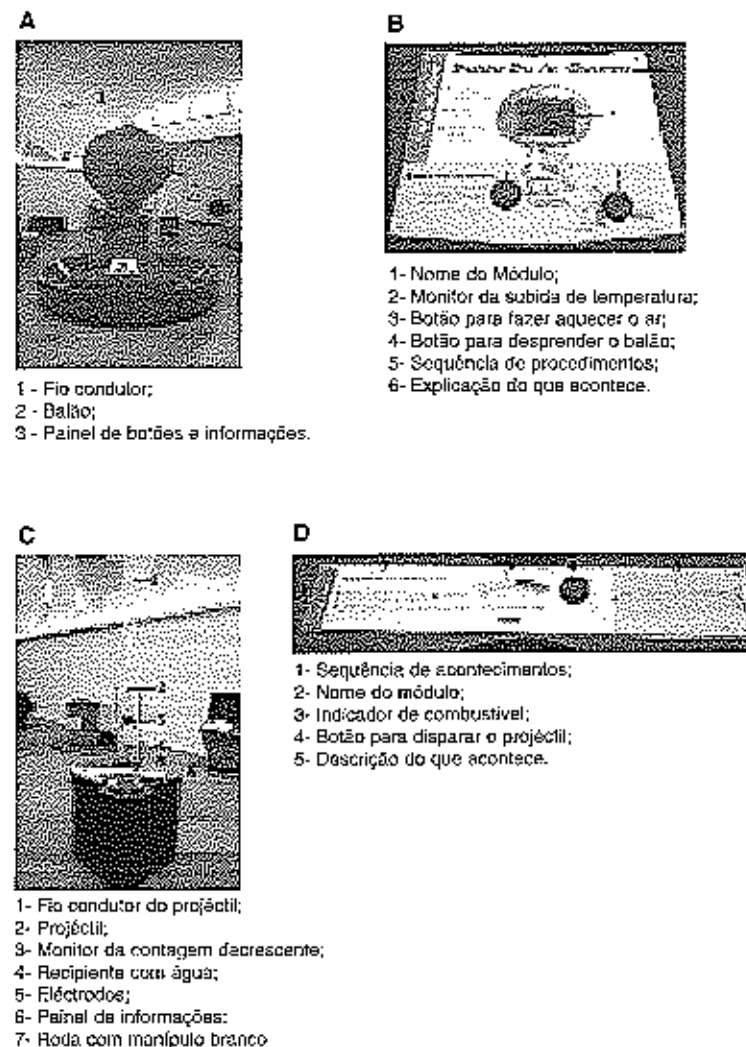


Figura 1 - O Balão de Ar Quente (A - Aspecto geral; B - Pormenor do painel n.º 3) e o Foguetão de Hidrogénio (C - Aspecto geral; D - Pormenor do painel n.º 6)

No que diz respeito àquilo que se pode observar em cada um dos módulos refira-se que, no caso do Balão de Ar Quente, quando se carrega no botão vermelho, (nº 3, figura 1 B) pode-se observar no monitor (nº 2, figura 1 B) uma subida de numeração, que vai desde o número 0 até ao 90, a qual representa a temperatura a que o ar se encontra dentro do balão. Isto quer dizer que, quando se carrega no botão vermelho, se aquece o ar que se encontra dentro do balão. Quando essa numeração atinge os 90, carrega-se no botão verde (nº 4, figura 1 B) e vê-se o balão subir lentamente até ao tecto da sala, onde se mantém alguns segundos, começando de seguida a descer lentamente até atingir a base onde se encontrava antes de subir. Pode-se, ainda, observar no painel onde se encontra a informação escrita (figura 1 B) o nome do módulo (nº 1, figura 1 B), a sequência de acontecimentos que o visitante deve realizar (nº 5, figura 1 B) e uma breve descrição do que é que acontece (nº 6, figura 1 B).

Relativamente ao Foguetão de Hidrogénio (figura 2 A), pode-se observar uma roda azul com um manípulo branco (nº 7, figura 2 A); um painel com informações (nº 6, figura 2 A) onde se encontra um indicador de combustível (nº 3, figura 2 B), um botão vermelho que tem escrito "disparar" (nº 4, figura 2 B) e a informação escrita com o nome do módulo (nº 2, figura 2 B); a sequência de acontecimentos que o visitante deve realizar (nº 1, figura 2 B) e uma breve descrição do que é que acontece (nº 5, figura 2 B). O visitante pode, ainda, observar uma coluna de forma cilíndrica, onde pode visualizar, na base, um recipiente com um líquido transparente (nº 4, figura 2 A). Embora seja água, não há nada no módulo que a isso faça referência. No interior da água, encontram-se dois pequenos cilindros de metal — eléctrodos (nº 5, figura 2 A). Por cima deste recipiente, encontra-se outro recipiente com um sistema eléctrico onde se distingue um monitor (nº 3, figura 2 A), no qual aparece uma numeração decrescente (6 a 0). Por cima deste recipiente, existe ainda um cilindro, aberto no topo, percorrido por um fio (nº 1, figura 2 A), desde a base até ao topo. Na base deste fio, pode observar-se um instrumento de forma cónica (nº 2, figura 2 A) que pretende simular um foguetão, o qual apresenta um buraco longitudinal, no centro, por onde passa o fio.

Quando o visitante faz rodar o manípulo branco (nº 7, figura 2 A) que está preso à roda azul, pode observar-se a formação de pequenas bolhas de ar junto aos eléctrodos. Num dos eléctrodos, a quantidade de bolhas que se

forma é maior que no outro. Destas bolhas, as que se formam em maior quantidade são de Hidrogénio e as que se formam em menor quantidade são de Oxigénio, as quais se originam por electrólise da água. A energia eléctrica necessária à electrólise da água que está no recipiente da base da coluna é produzida quando se gira o manípulo branco, passando, de seguida para a água através dos eléctrodos. O Hidrogénio libertado é reunido num recipiente e utilizado como combustível para o deslocamento do projectil (foguetão). Quando a quantidade de combustível é suficiente para fazer deslocar o "foguetão" o botão vermelho ilumina-se, o que quer dizer que está pronto a ser pressionado por um dedo da mão do visitante. Quando se carrega no botão vermelho inicia-se a contagem decrescente de 6 até 0, o "foguetão" dispara e salta até ao topo do fio, descendo de imediato.

3.2. A relação sociológica aluno-módulo

Os centros de ciência possuem uma função pedagógica, à semelhança do que acontece com a escola, embora distinta. O contexto das exposições interactivas pode ser considerado, à semelhança do contexto de sala de aula, como uma prática pedagógica, determinando uma relação particular entre os sujeitos presentes nesse contexto. Diferentes modalidades de código pedagógico, estão subjacentes a diferentes práticas pedagógicas, as quais serão mais ou menos favoráveis aos alunos dos diferentes estratos sociais.

Em termos sociológicos, o modelo que orientou a caracterização desta prática pedagógica foi extraído de Moraes *et al* (1993, 2000, 2001). Segundo este modelo, uma prática pedagógica pode ser, então, analisada em termos de relações de poder e de relações de controlo, ou seja, em termos de classificação (C) e de enquadramento (E). A classificação refere-se às relações de poder e indica o grau de manutenção de fronteiras entre categorias; é fraca quando as fronteiras estão esbatidas e forte quando as fronteiras estão bem delimitadas. O enquadramento refere-se às relações de controlo e indica o grau de comunicação entre categorias; é fraco quando as categorias inferiores têm alguma forma de controlo nessa relação e forte quando as categorias superiores têm o controlo na relação.

Foram usados quatro valores de classificação e de enquadramento, numa escala que ia desde muito fraco a muito forte (C⁻, C⁺, C⁺⁺ e E⁺⁺).

E⁻, E⁺, E⁺⁺) em que os sinais (++) indicam graus relativos de muito forte classificação/enquadramento e os sinais (-) referem-se a graus relativos de muito fraco classificação/enquadramento. Os valores (+) e (-) indicam graus intermédios daqueles. Tendo presente que um dos aspectos fulcrais desta investigação assentou na relação entre os sujeitos envolvidos, mais propriamente na forma de comunicação entre sujeitos (o transmissor e o aquisidor), a caracterização do contexto foi, também, realizada dentro deste âmbito.

Analisaram-se somente, as relações existentes entre os 8 alunos e os 2 módulos escolhidos, deixando de fora todos os outros módulos da exposição. No entanto, convém frisar que, ao olhar para a exposição como um todo, se verificava uma fronteira nítida entre os diferentes módulos expositivos que a constituem, ou seja, cada módulo apresentava-se como único na exposição encerrando um determinado poder específico distinto do dos outros. Isto verificou-se, quer entre os discursos presentes nos módulos quer entre os espaços relativos a cada módulo, sendo, no entanto, mais acentuada a fronteira na relação entre discursos. Os únicos critérios que presidiram à disposição dos módulos na sala de exposições foram a sensibilidade estética dos organizadores e o grau de atracção dos módulos, ou seja, os módulos foram distribuídos pela sala de acordo com a sensibilidade da equipa que organizou a exposição, tendo-se a preocupação de distribuir os módulos com menor capacidade de atracção por pontos mais estratégicos da sala de exposições e os de maior capacidade de atracção por locais mais discretos, não existindo nenhuma preocupação em estabelecer qualquer conexão quando se passa de um módulo para outro — cada módulo vale por si mesmo. Isto significa que, começar por visitar um módulo e seguir um determinado percurso e começar por qualquer outro módulo e realizar um outro percurso, não tinha qualquer significado para quem organizou a exposição. Ao olhar a exposição no seu conjunto não se encontrava nenhum fio condutor entre os diferentes módulos. As áreas científicas, os temas, os factos e/ou os conceitos presentes em cada módulo não apresentavam interligação pré-concebida. A classificação era forte entre os diferentes módulos da exposição.

Um aspecto peculiar nesta relação é que o transmissor não está visível aos olhos do aquisidor. O transmissor, enquanto indivíduo ou equipa de

especialistas, aparecia representado na forma de um módulo (de um objecto). Trata-se de um transmissor invisível para o aquisidor — os visitantes. Por outras palavras, existe uma mensagem que a equipa responsável pela concepção de cada módulo expositivo pretende transmitir aos visitantes. Estes encontravam-se, aquando da visita ao museu de ciência, em frente de módulos que não eram mais do que transmissores invisíveis, possuidores de determinadas mensagens. Essas mensagens poderiam ou não ser adquiridas pelos visitantes, enquanto aquisidores, dependendo da sua orientação específica de codificação. Contudo, era possível, através do "aspecto" escolhido pelos transmissores para se "apresentarem em público" — o módulo interactivo, inferir as características sociológicas da relação transmissor-aquisidor.

Como atrás foi dito, apenas se considerará aqui o microcontexto dos procedimentos necessários ao funcionamento eficaz dos módulos. O quadro 2 apresenta, de forma esquemática, as características das relações de poder e de controlo deste microcontexto.

Quadro 2 - Caracterização sociológica do micro-contexto "Procedimentos"

MICRO-CONTEXTO "PROCEDIMENTOS"					
MÓDULOS	RELAÇÕES DE PODER (C)	RELAÇÃO MÓDULO - ALUNO			
		RELAÇÕES DE CONTROLO (E)			
		REGRAS DISCURSIVAS			
		SELECÇÃO	SEQUÊNCIA	ROTAGEM	CRITÉRIOS
Balão de Ar Quente	C ⁺	E ⁺⁺	E ⁺	E ⁻	E ⁺⁺
Foguetão de Hidrogénio	C ⁺	E ⁺⁺	E ⁺	E ⁻	E ⁺⁺

Quando se consideram as relações de poder entre o aquisidor e o transmissor, verifica-se que é a equipa responsável pela concepção do módulo (o transmissor) quem determina, em certa medida, a relação entre o aluno (aquisidor) e o módulo. É essa equipa que define o comportamento dos alunos em relação a cada módulo, através da fisionomia do módulo, das suas características e da sequência de actividades de manipulação. Isto quer dizer

que as relações de poder transmissor-aquisidor são reguladas por uma classificação forte (C⁺). Por outras palavras, é a equipa que concebeu o módulo expositivo quem determina, em termos gerais, as relações legítimas entre agentes, no contexto da interacção aluno-módulo. Por outro lado, essas mesmas relações são também determinadas pela direcção do museu e pela filosofia deste tipo de museu de ciência.

Quanto às relações de controlo, consideraram-se as regras discursivas selecção, sequência, ritmagem e critérios de avaliação. No que se refere à selecção dos procedimentos, verifica-se que o aluno não tem qualquer oportunidade de escolha dos procedimentos que aparecem nos módulos. Desta forma, existe um enquadramento forte (E⁺⁺), o que quer dizer que a selecção dos procedimentos necessários ao correcto funcionamento dos módulos é da total responsabilidade da equipa que concebeu o módulo, não tendo os alunos qualquer controlo nessa selecção.

A sequência foi analisada em termos das tarefas que o aluno tem de realizar em cada um dos módulos. No que diz respeito ao Balão de Ar Quente, a forma como a sequência se encontra no módulo foi definida previamente pela equipa que concebeu o módulo, aparecendo escrita no painel das informações. De qualquer forma, o aluno possui algum controlo nessa sequência, visto que ele pode carregar primeiro no botão vermelho em vez de carregar no verde. É evidente que este procedimento não conduzirá ao resultado esperado, mas o aluno tem a possibilidade de o realizar, alterando assim a sequência pré-estabelecida. Um outro aspecto pode, ainda, ser alterado pelo aluno: em vez de esperar que o ar dentro do balão atinja os 90°C para carregar no botão verde (nº 4, figura 1 B), como aparece nas instruções, o aluno pode carregar no botão antes de chegar aos 90, subindo igualmente o balão.

No Foguetão de Hidrogénio, verifica-se algo de semelhante. A sequência de tarefas também está pré-estabelecida, mas o aluno pode alterar essa sequência e, em vez de rodar primeiro o manípulo branco, poderá carregar no botão vermelho. À semelhança do que acontece com o Balão de Ar Quente, também neste caso não se produzirá qualquer resultado esperado se o aluno tomar essa decisão. No entanto neste módulo, é possível alterar um outro aspecto na sequência de tarefas. O aluno em vez de esperar que o botão vermelho se ilumine, para o pressionar, pode carregar nele antes disso.

Nesse caso, se o combustível já for suficiente o foguetão disparará quando se carregar no botão vermelho, não sendo preciso esperar que a luz se acenda, como faz referência o terceiro ponto das instruções. Desta forma, a sequência de tarefas pode ser alterada, mas o controlo dos alunos a nível desta regra discursiva é muito discreto, pois isso não está explícito para eles. Temos, assim, um enquadramento forte (E⁺), mas não tão forte como ao nível da selecção de conteúdos.

No que se refere à ritmagem, verifica-se que o enquadramento é muito fraco (E⁻), pois os alunos possuem um controlo total sobre o tempo a utilizar para interagirem com os módulos.

A explicitação dos critérios de avaliação, em qualquer dos dois módulos, foi entendida como estar ou não claro para os alunos aquilo que se espera que produzam e como fazer para atingir essa produção. Tanto num módulo como noutro, parece estar bastante explícito o conjunto de procedimentos que os alunos têm de realizar para obter um determinado resultado: fazer subir o balão ou o foguetão. Assim sendo, esta regra discursiva é regulada por um enquadramento bastante forte (E⁺⁺).

4. Descrição e aplicação dos instrumentos

Para o desenvolvimento do estudo, conceberam-se instrumentos que permitissem verificar se os alunos distinguem entre museus de ciência e outros contextos diferentes e, se dentro dos museus de ciência, distinguem diferentes contextos de envolvimento. Além destes conceberam-se outros que permitissem caracterizar a relação aluno-módulo participativo. Construiu-se ainda um instrumento que permitiu apreciar as disposições sócio-afectivas dos alunos em relação ao seu trabalho com os módulos⁴.

4.1. Instrumentos utilizados na distinção de contextos

A distinção entre contextos colocou-se a dois níveis. No primeiro, encontra-se a distinção entre o contexto de um museu de ciência e outros contextos diferentes e, no segundo, a distinção entre dois subcontextos dentro dos museus de ciência e relacionados com o envolvimento dos alunos com os módulos — o contemplativo e o interactivo.

Para se saber se os alunos distinguíam entre o contexto museu de ciência e outros contextos, foram construídos quatro vídeo-clips com duração aproximada de um minuto cada, e com situações vividas por alunos em diferentes contextos: (a) museu de ciência contemplativo, com alunos visitando uma exposição; (b) museu de ciência interativo, com alunos visitando uma exposição; (c) laboratório de Ciências Naturais, com alunos realizando trabalho experimental; (d) biblioteca de uma escola, com alunos lendo/consultando livros.

Os alunos foram reunidos numa sala, onde se começou por explicar o que teriam de realizar durante a sessão. Projectaram-se os quatro vídeo-clips, podendo-se, de seguida, para seleccionarem das quatro situações aquelas que estivessem relacionadas com museus de ciência e justificassem a escolha. A justificação permitiu averiguar quais as características que os alunos associavam aos museus de ciência e que os distinguíam de outros contextos. A este primeiro nível considerou-se que os alunos possuíam regras de reconhecimento, se agrupassem os vídeo-clips segundo o princípio de classificação museu de ciência — outro contexto. O quadro 3 apresenta de forma resumida os indicadores usados na identificação da posse ou não de regras de reconhecimento a este nível.

Quadro 3 - Relação entre a posse de regras de reconhecimento e a distinção entre um contexto de museu de ciência e outros contextos. (NR, I, II, III representam graus crescentes de reconhecimento)

DISTINÇÃO ENTRE MUSEUS DE CIÊNCIA E OUTROS CONTEXTOS		
REGRAS DE RECONHECIMENTO	GRAU	INDICADORES
NÃO POSSUI	NR	Não identifica nem a situação A nem a situação B como sendo museus de ciência.
POSSUI	I	Identifica apenas a situação A ou a situação B como sendo museu de ciência.
	II	Identifica A e B como as situações correctas e outra(s) (C ou D) que não são correctas.
	III	Identifica apenas as situações A e B como sendo as correctas.

No âmbito dos museus de ciência, o envolvimento com os objectos/módulos pode-se classificar, em contemplativo e interativo. No sentido de se saber se os alunos distinguíam entre estes dois subcontextos, projectaram-se os vídeo-clips das situações (a) e (b), relativas a um museu de ciência, com uma exposição contemplativa, e a um centro de ciência, com uma exposição interactiva, respectivamente. Antes de se projectarem estes vídeo-clips, os alunos foram informados que iriam ver duas situações vividas em dois museus de ciência.

Quando os alunos não identificavam as situações (a) e (b) como sendo as únicas que correspondiam a museus de ciência, era-lhes dito que só essas é que correspondiam a museus de ciência, sendo-lhes explicadas as razões de tal opção.

De seguida, pediu-se que classificassem cada um, de acordo com o princípio de classificação contemplativo-interactivo, e explicitassem os critérios usados nessa classificação. Desta forma, pretendia-se determinar quais as características dos módulos que os alunos identificavam e quais as que utilizavam na classificação. Considerou-se, então, que os alunos possuíam regras de reconhecimento quando classificavam correctamente as situações, segundo o princípio de classificação “contemplativo-interactivo” (com ou sem graus intermédios).

O quadro 4 evidencia a relação entre a posse/ausência de regras de reconhecimento por parte dos alunos e os indicadores usados nessa distinção.

Quadro 4 - Sistema de categorização dos princípios de classificação subjacentes à formação dos agrupamentos. (NR, I e II representam graus crescentes de reconhecimento)

DISTINÇÃO ENTRE ENVOLVIMENTO CONTEMPLATIVO/INTERACTIVO		
REGRAS DE RECONHECIMENTO	GRAU	INDICADORES
NÃO POSSUI	NR	Não identifica nenhuma diferença entre a situação A e a situação B.
POSSUI	I	Identifica diferenças não fundamentais. (ex: São diferentes porque as matérias são diferentes...)
	II	Identifica diferenças fundamentais. (ex: Na B pode-se mexer, na A só se pode ver...)

4.2. Instrumentos utilizados no estudo da interacção alunos-módulos

Depois da visita à exposição esperava-se que os alunos identificassem e caracterizassem alguns dos (ou todos os) módulos aí presentes, ou seja que reconhecessem alguns dos elementos presentes nesse contexto. Nesta perspectiva tomou-se esta abordagem como um indicador das regras de reconhecimento. Assim sendo, se um aluno identificava e caracterizava os módulos então era detentor de regras de reconhecimento a este nível. Caso contrário, depreendia-se que não as possuía.

Um dos comportamentos que se esperava dos alunos, com a visita à exposição, é que executassem correctamente os procedimentos necessários ao funcionamento correcto dos módulos. Mas, para que isso sucedesse, era necessário que estivessem na posse das instruções correctas. No caso dos dois módulos em análise, era necessário que os alunos tivessem lido as instruções ou, então, tivessem olhado outros visitantes a executar tais procedimentos. Desta forma, se o aluno identificasse tais procedimentos era porque estava na posse de regras de realização passiva, o que corresponde a dizer que identificava os comportamentos correctos esperados, executasse-os ou não. Caso contrário, concluiu-se que não as possuía. Para se averiguar a posse de regras de reconhecimento e de realização passiva, ou seja se os alunos identificavam, ou não, os módulos, algumas das suas partes e o seu modo de funcionamento, submetem-se os alunos a uma entrevista estruturada.

A entrevista decorreu na escola numa sala solicitada para o efeito e processou-se imediatamente a seguir à visita ao museu. Primeiro informaram-se os alunos do objectivo da entrevista. Segundo, distribuiu-se uma fotografia a cores de cada módulo, com as diferentes partes do módulo enumeradas para estimular a memória e promover a discussão. Esta entrevista foi conduzida de acordo com o guião de entrevista construído para o efeito e foi realizada com a presença do aluno entrevistado e do investigador, enquanto os outros alunos aguardavam numa sala contígua.

Já atrás foi dito que um dos comportamentos que se esperava dos alunos era a execução correcta da sequência de tarefas necessárias ao funcionamento correcto do módulo. Isto significa que nos encontramos, exactamente, no âmbito das regras de realização activa (produção correcta

dos comportamentos). Neste sentido, observou-se o comportamento dos alunos durante a visita ao museu de ciência e analisou-se o grau de interacção (grau de realização activa) em relação aos dois módulos, recorrendo-se ao uso de uma escala com os diferentes comportamentos esperados, onde o princípio de classificação era comportamento correcto/incorrecto.

O quadro 5 apresenta o cronograma das actividades realizadas no âmbito da determinação da orientação específica de codificação nos diferentes níveis considerados.

Quadro 5 - Cronograma das actividades desenvolvidas no âmbito do estudo de orientação específica de codificação

ORIENTAÇÃO DE CODIFICAÇÃO	OBJECTIVO	ACTIVIDADE	LOCAL	DATA
Regras de Reconhecimento	Averiguar se os alunos distinguem entre o contexto museu de ciência e outros contextos diferentes.	Apresentar um filme com 4 vídeo-clips de diferentes contextos (2 de museu de ciência e 2 de outros contextos) e pedir aos alunos que os agrupem em dois grupos segundo o princípio de classificação museu de ciência - outro contexto.	Escola	Antes da visita
	Averiguar se os alunos distinguem, dois contextos de envolvimento dos museus de ciência: contemplativo e interactivo.	Apresentar de novo os dois vídeo-clips dos museus de ciência e pedir aos alunos que os classifiquem segundo o princípio de classificação contemplativo-interactivo.	Escola	Antes da visita
Regras de Realização Passiva	Averiguar se o aluno identifica ou não os módulos e os caracteriza.	Entrevista	Centro de Ciência	Depois da visita
	Averiguar se o aluno identifica ou não os comportamentos esperados para cada módulo	Entrevista	Escola	Depois da visita
Regras de Realização Activa	Averiguar se os alunos produzem ou não correctamente os comportamentos esperados	Filmagem vídeo e observação do comportamento em relação aos dois módulos, analisando-se o grau de interacção.	Escola e Centro de Ciência	Durante a visita

5. Resultados

Na análise dos resultados consideram-se a distinção de contextos no âmbito dos museus de ciência, o desempenho dos alunos ao nível dos procedimentos relacionados com cada módulo e, por fim, a comparação do desempenho obtido entre os dois módulos.

5.1. A distinção de contextos

Na distinção de contextos considerou-se, primeiro, a distinção entre o contexto museu de ciência e outros contextos diferentes, como sejam a biblioteca de uma escola e um laboratório de Ciências Naturais. Segundo, a distinção entre dois subcontextos de envolvimento com os módulos presentes nos museus de ciência — contemplativo/interactivo.

Distinção entre museus de ciência e outros contextos diferentes

Os dados relativos a este nível de estudo das regras de reconhecimento foram obtidos através da entrevista. O quadro 6.Y expressa, de uma forma esquemática, o tipo de respostas dadas pelos diferentes alunos e o grau de reconhecimento a que se fez corresponder essa escolha.

Os resultados obtidos permitem verificar que a maioria dos alunos identifica correctamente as situações A e B como sendo museus de ciência. Entre os que não reconhecem uma das situações, encontram-se a Sara e o Paulo por não reconhecerem a situação A como sendo museu de ciência e o Nuno por não reconhecer a situação B.

Um aspecto importante que ressalta da análise dos resultados obtidos tem que ver com o facto de um grande número de alunos identificar a situação C como sendo museu de ciência. Este facto, a julgar pelas justificações dos alunos durante a entrevista, parece relacionar-se com a associação que fazem entre as experiências realizadas num laboratório e Ciência, associando, consequentemente, um laboratório a um museu de ciência.

Quadro 6 - Resultados obtidos ao nível da distinção de contextos

ALUNOS	DISTINÇÃO DE CONTEXTOS							
	Y. MUSEUS DE CIÊNCIA E OUTROS CONTEXTOS				RR	Z. MUSEU CONTEMPLATIVO E INTERACTIVO		
	RESPOSTA					RESPOSTA		
A	B	C	D	A	B	RR		
Sofia	X	X	X		II	X	II	
Raquel	X	X			III	X	II	
Sara		X	X		I	X	II	
Sónia	X	X			III	X	II	
Miguel	X	X			III	X	II	
Carlos	X	X	X		II	X	II	
Nuno	X		X		I	X	II	
Paulo		X	X		I	X	II	

<p>A: Distinção entre museus de ciência e outros contextos</p> <p>Situações apresentadas: (A) Museu de ciência contemplativo; (B) Museu de ciência interactivo; (C) Laboratório de Ciências Naturais de uma escola; (D) Biblioteca de uma Escola.</p> <p>Grau de Reconhecimento: (NR) Não identifica nem a situação A nem a situação B como sendo museus de ciência; (I) Identifica apenas a situação A ou a situação B como sendo museu de ciência, podendo escolher ou não, juntamente com a situação correcta, uma das situações que não estão correctas (C ou D); (II) Identifica A e B como as situações correctas e outra(s) (C ou D) que não são correctas; (III) Identifica apenas as situações A e B como sendo as correctas.</p>	<p>B: Distinção entre envolvimento contemplativo e interactivo</p> <p>Situações apresentadas: (A) Os contextos são semelhantes; (B) Os contextos são diferentes.</p> <p>Grau de Reconhecimento: (NR) Não identifica nenhuma diferença; (I) Identifica diferenças não fundamentais (ex.: "São diferentes porque as matérias são diferentes..."); (II) Identifica diferenças fundamentais (ex.: "...na B pode-se mexer, na A só se pode ver...").</p>
--	---

A análise sociológica permite verificar que apenas 3 alunos (Raquel, Sónia e Miguel) reconhecem plenamente (grau III) as situações A e B como sendo as únicas que correspondem a museus de ciência. A Sofia e o Carlos revelam reconhecer apenas num grau intermédio (grau II) enquanto a Sara, o Nuno e o Paulo reconhecem embora num grau reduzido (grau I). No geral, verifica-se que a maioria do grupo não revela possuir um reconhecimento pleno do contexto museu de ciência. Outro aspecto que ressalta é o facto dos alunos de nível sócio-económico familiar baixo (a Sofia, a Raquel, o Miguel e

o Carlos) revelarem, no geral, reconhecer melhor, ao contrário do que seria de esperar, do que os alunos de nível sócio económico elevado (a Sara e a Sónia, o Nuno e o Paulo), que revelam um grau de reconhecimento mais baixo.

O quadro 6 Z expressa as respostas dadas pelos alunos, quando são confrontados com a questão de distinguir entre (a) um museu de ciência contemplativo e (b) um interactivo, assim como o significado sociológico dessa posição. Os resultados obtidos a este nível permitem verificar que todos os alunos, sem excepção, reconhecem facilmente os dois subcontextos. Tendo em conta que a distinção foi realizada a partir de duas situações filmadas, onde as diferenças eram explícitas, não são de surpreender os resultados obtidos. Era fácil de visualizar que num museu se podia tocar nos objectos e noutro não, sendo esta a principal diferença. Em termos sociológicos, estes resultados permitem afirmar que todos os alunos reconhecem facilmente os dois subcontextos, verificando-se um grau de reconhecimento elevado (grau II).

5.2. O desempenho dos alunos ao nível dos procedimentos

Os resultados obtidos na interacção com os módulos apresentam-se de acordo com os níveis analisados: identificação do nome do módulo; caracterização de algumas das partes do módulo, mais especificamente a sua designação e função; identificação dos procedimentos esperados e verificação da sua correcta execução.

Análise dos procedimentos considerados na interacção com o balão de ar quente

O quadro 7 apresenta os resultados obtidos com o Balão de Ar Quente. De modo a apurar o grau de reconhecimento e de realização de cada um dos alunos relativamente a estes três níveis, foi considerada uma escala numérica, em que a cada tipo de resposta era atribuído um determinado valor numérico. No que se refere ao nome do módulo, atribuíram-se três valores: (0) — quando não sabe a resposta; (1) — quando a resposta é incompleta (Exemplo: Balão) e (2) — quando responde correctamente (Exemplo: Balão de Ar Quente).

Relativamente aos constituintes do módulo, por cada designação ou função correcta foi atribuído um ponto, não sendo atribuída pontuação quando a resposta estava errada ou não era do conhecimento dos alunos. Assim, para as designações, o intervalo varia entre 0 e 5 enquanto para as funções varia entre 0 e 4. Como estes três itens nos dão informações sobre a posse ou não

de regras de reconhecimento, foi construída uma escala com três intervalos, cada um deles correspondendo a um grau de reconhecimento (RR): 0 — Não reconhece; [1 — 4] grau I; [5 — 8] grau II; [9 — 11] grau III.

Relativamente aos procedimentos, o raciocínio seguido foi o mesmo. Para cada procedimento identificado ou executado correctamente, atribuiu-se um ponto. Como a identificação dos procedimentos está associada às regras de realização passiva, construiu-se uma escala que convertesse os valores numéricos alcançados, por cada aluno, num determinado grau de realização passiva (RRP): 0 — Não realiza; [1 — 2] grau I; 3 — grau II; 4 — grau III. Como os valores numéricos da execução dos procedimentos são semelhantes, seguiu-se o mesmo raciocínio, embora, neste caso, se esteja na presença de características que nos informam sobre as regras de realização activa (RRA): 0 — Não realiza; [1 — 2] grau I; 3 — grau II; 4 — grau III.

Quadro 7 - Resultados obtidos nos três níveis considerados na interacção com o Balão de Ar Quente e graus de reconhecimento/realização correspondentes

ALUNOS	INTERACÇÃO ALUNOS - BALÃO DE AR QUENTE AO NÍVEL DOS PROCEDIMENTOS																					
	NOME DO MÓDULO	CONSTITUINTES					FUNÇÃO	RR	IDENTIFICAÇÃO				EXECUÇÃO				RRP	RRA				
		DESIGNAÇÃO							RR	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)			h)			
N	I	C	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	(✓)	(●)	(-)	(x)						
Sónia	●			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	II	II			
Raquel	●			✓	✓	✓	✓	✓	x	-	✓	II	-	●	●	●	●	●	●	II	III	
Sara	●			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	III	-	●	●	●	-	●	-	●	II	I
Sónia	●			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	III	-	●	●	●	●	●	●	●	II	III
Atíquel	●			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	III	-	●	●	●	●	●	●	●	II	III
Carlos	●			✓	✓	x	✓	✓	✓	x	x	I	-	●	●	●	●	●	●	●	II	III
Nuno	●			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	III	-	●	●	●	-	●	●	●	II	II
Paulo	●			✓	✓	x	✓	✓	✓	x	✓	III	-	●	●	●	●	●	●	●	II	III

Legenda:

Nome do módulo: (N) Não sabe; (I) Resposta incompleta (ex: balão); (C) Resposta correcta (ex: Balão de Ar Quente); (●) Tipo de resposta.

Constituintes: (1) Fio condutor da subida do balão; (2) Balão; (3) Monitor de registo de subida de temperatura; (4) Botão para iniciar o aquecimento do ar; (5) Botão para disparar o balão; (✓) Enuncia correctamente; (-) Não sabe; (x) Enuncia erradamente.

Procedimentos: (a) Ler instruções; (b) Começar no botão vermelho; (c) Esperar que a temperatura atinja os 30°C; (d) Premir o botão verde; (●) Identifica/ executa; (-) Não identifica/ executa.

RR — Grau de Reconhecimento; RRP — Grau de Realização Passiva; RRA — Grau de Realização Activa.

A análise dos resultados permite verificar que, em relação ao nome do módulo, a maioria dos alunos não soube identificá-lo correctamente, dizendo simplesmente que se tratava de um balão. Apenas o Paulo o identificou correctamente como sendo o Balão de Ar Quente. A Sofia e o Carlos, por sua vez, revelaram não saber o nome do módulo.

No que se refere à designação dos constituintes do módulo verificou-se que todos os alunos revelaram facilidade em designar correctamente as cinco partes enumeradas. Apenas o Carlos e o Paulo designaram erradamente a parte identificada com o nº 3. Com a função de cada uma das partes verifica-se algo semelhante. No geral, todos os alunos revelaram facilidade em identificar a função de cada uma das 4 partes enumeradas. Destacam-se o Carlos, por identificar erradamente a função das partes enumeradas com o nº 3 e nº 4, a Raquel, por identificar, erradamente, a função da parte designada pelo nº 3 e não saber a função do nº 4 e o Paulo, por identificar erradamente a função do nº 3.

Do ponto de vista sociológico, verifica-se que o grupo revelou possuir, no geral, regras de reconhecimento num grau elevado (grau III). Apenas a Raquel e o Carlos revelaram possuir regras de reconhecimento num grau intermédio (grau II).

No que respeita aos resultados obtidos ao nível dos procedimentos, constatou-se a ausência geral na identificação do procedimento (a) — leitura das instruções. Em relação aos outros três procedimentos, nenhum dos alunos revelou dificuldade em identificá-los. Como este nível de análise permitia informar acerca da realização passiva, verificou-se que, em termos sociológicos, todos os alunos revelam estar na posse de regras de realização num grau intermédio (grau II). O facto de nenhum aluno ter atingido grau III nesta componente da realização deveu-se, exclusivamente, à não identificação do procedimento (a) por todos eles.

Embora, após a interacção com o balão, a maioria dos alunos identificasse correctamente os procedimentos esperados, à excepção da leitura das instruções, verificou-se que, durante a interacção, por um lado, nem todos efectuaram os procedimentos que identificaram e, por outro, a maioria começou pela leitura das instruções, a qual não identificaram como um procedimento que se esperava que executassem. Destacam-se a Sofia, por não ter esperado que a temperatura atingisse os 90°C para carregar no

botão verde, a Sara, por não ter lido as instruções e não ter esperado que a temperatura atingisse os 90°C para carregar no botão verde, e o Nuno, por não ter lido as instruções. Tendo em consideração que este nível de análise informa sobre a componente activa da realização, verifica-se que a realização activa atingiu, no grupo e em geral, níveis intermédios a elevados de realização. Apenas a Sara revelou um grau reduzido de realização activa (grau I).

Análise dos procedimentos considerados na interacção com o Foguetão de Hidrogénio

O quadro 8 apresenta os resultados obtidos com o foguetão. Da observação dos resultados obtidos, verifica-se que, em relação à identificação do nome do módulo, apenas dois alunos (o Miguel e o Nuno) o identificaram correctamente. Dos outros seis, dois (a Raquel e o Paulo) responderam de forma incompleta e os restantes quatro, erradamente.

Na designação das partes do módulo, apenas o Miguel identificou correctamente todas as partes pedidas. Os restantes alunos ou não souberam identificar uma ou mais designações ou erraram na identificação de uma das partes. Entre as partes que os alunos revelaram mais dificuldades encontram-se o monitor da contagem decrescente (n.º 1) e o projectil que simboliza o foguetão (n.º 5). É curioso verificar que apenas três alunos (a Raquel, o Miguel e o Paulo) associaram o projectil a um foguetão.

Na identificação da função de cada uma das partes, verificou-se, também, que apenas o Miguel as identificou todas correctamente. Os restantes alunos revelam dificuldade em identificar a função da maior parte dos constituintes do módulo. Essa dificuldade sentiu-se principalmente com as partes designadas pelos n.º 1, n.º 2 e n.º 4.

Quadro 8 - Resultados obtidos nos três níveis considerados na interação com o Foguetão de Hidrogénio e grau de reconhecimento/realização correspondentes

ALUNOS	INTERACÇÃO ALUNOS - FOGUETÃO DE HIDROGÉNIO AO NÍVEL DOS PROCEDIMENTOS																										
	NOME DO MÓDULO		CONSTITUINTES					FUNÇÃO					PROCEDIMENTOS				RRP	RAA									
	N	I	C	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	a)	b)	c)			d)								
Sofia	●			✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	I	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	II	III	
Raquel	■			✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	X	II	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	II	III
Sara	●			✓	✓	✓	✓	X	-	✓	✓	✓	II	-	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	II	II
Sónia	●			✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	II	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	II	III
Miguel		●		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	III	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	II	III
Carlos	■			✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	X	II	-	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	II	II
Nuno		●		✓	✓	✓	✓	-	X	✓	X		II	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	II	III
Paulo	●		X	✓	✓	✓	✓	X	-	✓	-		II	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	II	III

Legenda:
 Nome do módulo: (N) Não sabe; (I) Resposta incompleta; (C) Resposta correcta; (●) Tipo de resposta.
 Constituintes: (1) Monitor da contagem decrescente; (2) Roda com manípulo para obter combustível; (3) Botão para disparar o projectil; (4) Indicador da quantidade de combustível; (5) Projectil simbolizando o foguetão; (✓) Enuncia correctamente; (-) Não sabe; (x) Enuncia erradamente.
 Procedimentos: (a) Ler instruções; (b) Rodar a roda azul com o manípulo branco; (c) Observar o indicador de combustível; (d) Premir o botão vermelho; (●) Identifica/ executa; (-) Não identifica/ executa.
 RR - Grau de Reconhecimento; RRP - Grau de Realização Passiva; RRA - Grau de Realização Activa.

Do ponto de vista sociológico, constata-se que o grupo em geral revelava reconhecer num grau intermédio (grau II). Apenas se destaca a Sofia por ter revelado possuir regras de reconhecimento num grau reduzido (grau I) e o Miguel por ter revelado possuir regras de reconhecimento num grau elevado (grau III).

Olhando para os procedimentos, verifica-se que todos os alunos os identificaram facilmente, à excepção da identificação da leitura das instruções. Como em termos sociológicos este parâmetro informava sobre a componente passiva da realização, verificou-se que nenhum aluno atingiu o grau de realização mais elevado, sendo o grau II o grau atingido pelo grupo.

Durante a interacção, constatou-se que todo o grupo executou facilmente todos os procedimentos esperados, à excepção da Sara e do Carlos que não foram as instruções. Como este parâmetro informa sobre a componente activa da realização, só a Sara e o Carlos é que revelam possuir regras de realização activa num grau intermédio (grau II), enquanto o resto do grupo revela um grau elevado (grau III).

5.3. Análise comparativa dos resultados obtidos em cada módulo interactivo

Com o intuito de se comparar os resultados obtidos com os dois módulos, construíram-se os gráficos presentes na figura 3 os quais expressam o grau de reconhecimento e de realização relativos a cada módulo e aluno.

Da análise dos gráficos, verifica-se que, em termos gerais, o grupo possuía regras de reconhecimento num grau mais elevado em relação ao Balão de Ar Quente do que em relação ao Foguetão de Hidrogénio. Estes resultados parecem poder ser explicados quer através das características específicas de cada módulo quer através dos resultados obtidos ao nível das disposições sócio-afectivas. Em relação ao primeiro factor constatou-se que o conjunto de mecanismos inerentes ao funcionamento do Balão de Ar Quente se apresentava, visualmente, mais simples para os alunos do que o do Foguetão de Hidrogénio. Certas características do foguetão parecem estar, ainda, na origem destes resultados: o vidro que constitui o recipiente da água estava parcialmente embaciado e não permitia uma visibilidade adequada; o projectil usado para significar um foguetão não era facilmente associado pelos alunos a um foguetão; as bolhas que emergiam da água do recipiente não eram de fácil percepção; os alunos não associavam a água a uma substância a partir da qual se podia obter outra que podia servir de combustível. No que respeita ao balão, tendo em conta que o conjunto de mecanismos que permitem o aquecimento do ar não eram visíveis e que os fenómenos associados à subida e descida do balão eram mais simples do que no foguetão, não é de estranhar que os resultados fossem melhores do que os atingidos em relação ao foguetão. Relativamente aos dados obtidos através das disposições sócio-afectivas, verifica-se que a maior parte dos alunos disse perceber o que aconteceu durante a interacção com o balão, mas em

relação ao foguetão disseram não perceber, o que parece explicar, em parte, estes resultados.

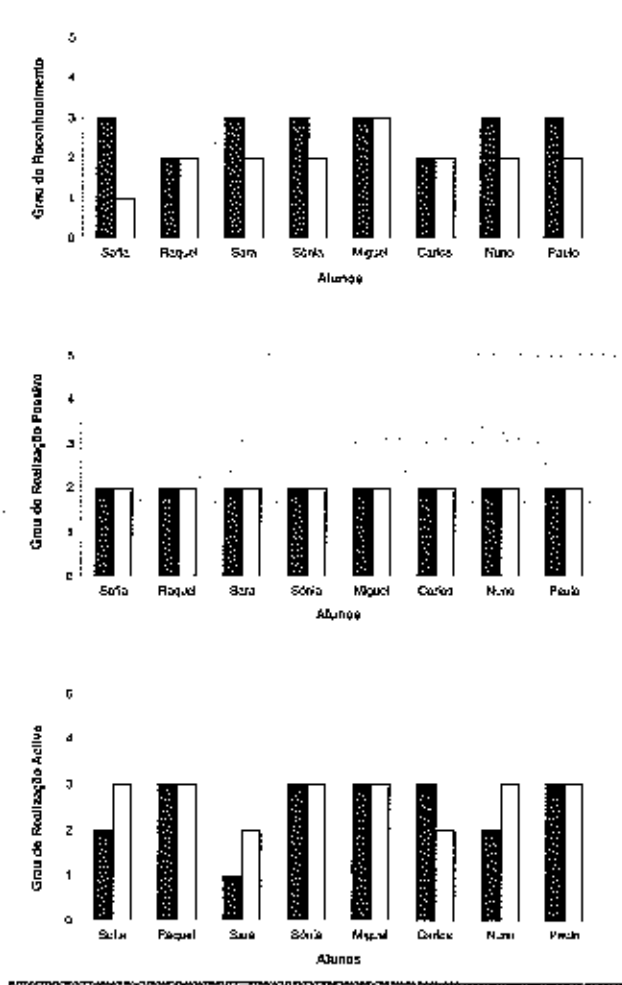


Figura 2 - Comparação do A) grau de reconhecimento; B) grau de realização passiva; C) grau de realização activa, obtidos com o Balão de Ar Quente e com o Foguetão de Hidrogénio

No que respeita à componente passiva da realização, não se verificaram diferenças entre os dois módulos. No entanto, em relação à componente activa, verificou-se que, em termos gerais, é mais elevada no Foguetão de Hidrogénio do que no Balão de Ar Quente. O facto da maioria dos alunos ter achado que se despendeu muito tempo com o balão e que com o foguetão foi o suficiente, parece explicar, parcialmente, estes resultados. Isto verificou-se com a Sofia e com a Sara, que não esperaram, em relação ao balão, que a temperatura atingisse os 90°C para carregar no botão verde. Um outro facto responsável pelos resultados mais baixos no balão tem que ver com o facto de alguns alunos não terem lido as instruções. Exclui-se deste panorama do grupo, o Carlos que revelou um grau de realização activa mais elevado em relação ao balão do que em relação ao foguetão.

6. A influência das características sociológicas dos alunos no seu desempenho

Com o intuito de averiguar a existência ou não de relações entre características sociológicas respeitantes à família (NSEF e G) e à escola (Ap), e o desempenho dos alunos ao nível dos procedimentos esperados e efectuados no museu de ciência, agruparam-se os alunos em três grupos de acordo com as variáveis enunciadas: nível sócio-económico familiar, género e aproveitamento escolar. Dentro de cada grupo, consideraram-se dois subgrupos de acordo com as características das crianças.

6.1. Nível sócio-económico familiar

O quadro 9 apresenta, a distribuição percentual do grau de reconhecimento e de realização para o Balão de Ar Quente e para o Foguetão de Hidrogénio de acordo com o NSEF.

Na sua construção, consideraram-se, respectivamente, os valores expressos nos quadros 7 e 8 fazendo corresponder a cada grau de reconhecimento ou de realização um ponto. Como cada elemento do grupo pode obter no máximo três pontos, o máximo de pontos que cada grupo pode obter são doze. A percentagem de reconhecimento e de realização foi obtida a partir da fracção da soma dos valores obtidos em cada grupo pelo máximo de pontos que se podem obter, ou seja, doze.

Quadro 9 - Distribuição percentual do grau de reconhecimento e de realização em relação aos procedimentos de acordo com o NSEF dos alunos

	VALORES DE RECONHECIMENTO E DE REALIZAÇÃO DE ACORDO COM O NSEF DOS ALUNOS					
	RR		RRP		RRA	
	NSEFB	NSEFE	NSEFB	NSEFE	NSEFB	NSEFE
Balão de Ar Quente	10/12 (83%)	12/12 (100%)	8/12 (67%)	8/12 (67%)	11/12 (92%)	9/12 (75%)
Foguetão de Hidrogénio	8/12 (67%)	8/12 (67%)	8/12 (67%)	8/12 (67%)	11/12 (92%)	11/12 (92%)

A observação dos resultados obtidos com o balão de Ar Quente permite verificar que são os alunos de nível sócio económico elevado (NSEFE) os que melhor reconhecem, registando um valor de 100%. De qualquer maneira, os alunos de nível sócio económico baixo (NSEFB) não se distanciam tão significativamente dos de NSEFE, pois registam um valor de 83%. Na componente passiva da realização, não se verificam diferenças, registando ambos os grupos o mesmo valor (67%). Quanto à componente activa da realização, constata-se que são os alunos de NSEFB os que melhor realizam (NSEFB = 92%; NSEFE = 75%).

Relativamente ao Foguetão de Hidrogénio verifica-se a ausência de diferenças em qualquer das regras. De qualquer modo, verifica-se que a percentagem de realização activa é muito mais elevada do que em relação a qualquer outra das regras. Este facto, que também se verifica ao nível das outras variáveis estudadas, parece ter a ver com a maior facilidade de execução dos procedimentos do que com a sua identificação após a visita. Deve-se ter em consideração que entre a interação com os módulos e a entrevista realizada aos alunos mediou um intervalo de tempo, o que pode ter influenciado a recordação dos procedimentos.

6.2. O género

O quadro 10 apresenta os resultados obtidos em relação à variável género, sendo as regras da sua edificação as mesmas que estiveram subjacentes à construção do quadro 9.

Quadro 10 - Distribuição percentual do grau de reconhecimento e de realização em relação aos procedimentos de acordo com o género dos alunos

	VALORES DE RECONHECIMENTO E DE REALIZAÇÃO DE ACORDO COM O GÉNERO DOS ALUNOS					
	RR		RRP		RRA	
	GF	GM	GF	GM	GF	GM
Balão de Ar Quente	11/12 (92%)	11/12 (92%)	8/12 (67%)	8/12 (67%)	8/12 (67%)	11/12 (92%)
Foguetão de Hidrogénio	7/12 (58%)	9/12 (75%)	8/12 (67%)	8/12 (67%)	11/12 (92%)	11/12 (92%)

Os resultados obtidos com o balão de Ar Quente permitem verificar que em relação ao reconhecimento e à componente passiva da realização, se verifica a ausência de diferenças entre os dois grupos. Contudo, na componente activa da realização, verifica-se que foram os alunos do género masculino (GM) os que melhor realizaram (92%) e que os alunos do género feminino (GF), embora fossem os que pior realizaram, os seus resultados não ficaram muito distantes dos resultados dos alunos do GM.

Relativamente ao foguetão, verifica-se a existência de diferenças exclusivamente ao nível do reconhecimento. Os alunos do GF revelam reconhecer 58% enquanto os alunos do GM, 75%. Desta forma, constata-se que são os alunos do GM os que melhor reconhecem.

6.3. Aproveitamento escolar

O quadro 11 exprime os resultados obtidos em relação à variável aproveitamento escolar e a sua construção rege-se pelas regras de edificação do quadro 9.

Quadro 11 - Distribuição percentual do grau de reconhecimento e de realização em relação aos procedimentos de acordo com o aproveitamento escolar dos alunos

	VALORES DE RECONHECIMENTO E DE REALIZAÇÃO DE ACORDO COM O APROVEITAMENTO ESCOLAR					
	RRI		RRP		RRA	
	ApB	ApE	ApB	ApE	ApB	ApE
Balão de Ar Quente	10/12 (83%)	12/12 (100%)	8/12 (67%)	8/12 (67%)	12/12 (100%)	8/12 (67%)
Foguetão de Hidrogénio	8/12 (67%)	8/12 (67%)	8/12 (67%)	8/12 (67%)	11/12 (92%)	11/12 (92%)

A análise dos resultados relativos ao Balão de Ar de Quente, permite constatar a existência de diferenças quer ao nível do reconhecimento quer ao nível da componente activa da realização. Em relação à primeira, verifica-se que os alunos com aproveitamento baixo (ApB) reconheceram menos (83%) do que os alunos com aproveitamento elevado (ApE), os quais revelaram 100%, sendo a diferença entre os dois grupos de 17%. Em relação à segunda, verifica-se o contrário, tendo sido os alunos de ApB os que melhor realizaram (100%) enquanto os de ApE os que menos realizaram (67%), situando-se a diferença nos 33%.

Da análise dos resultados obtidos em relação ao Foguetão de Hidrogénio, constata-se facilmente a ausência de diferenças em qualquer das regras estudadas. De qualquer maneira, observa-se que os resultados obtidos com o reconhecimento são semelhantes aos obtidos com a componente passiva da realização e que os resultados obtidos com a componente activa da realização são superiores a qualquer das outras regras.

7. A relação entre o desempenho obtido nos procedimentos e o obtido na compreensão de conceitos

Para se proceder à análise da relação entre os resultados obtidos no estudo realizado ao nível da compreensão de conceitos⁵ e ao nível dos procedimentos, recorreu-se ao grau de orientação específica de codificação (OEC) de cada aluno, o qual se calculou a partir da fórmula

$$OEC = \frac{RC + RL}{Total} \times 100$$

onde RC é a pontuação obtida nas situações que pretendem testar a aquisição das regras de reconhecimento e RL é a pontuação relativa às regras de realização; o total é 38 para o desempenho ao nível dos procedimentos e 15 para o desempenho ao nível da compreensão de conceitos. A classificação (o número de pontos conseguido por cada criança) foi convertido numa escala de 4 níveis: de [0 — 25] nível 1; [26 a 50] nível 2; [51 — 75] nível 3; [76 — 100] nível 4.

A figura 3 apresenta, em termos comparativos, o grau de OEC obtido nos dois níveis em estudo.

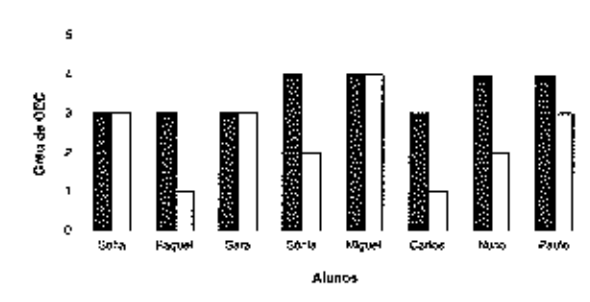


Figura 3 - Comparação do desempenho obtido (OEC) ao nível dos procedimentos e da compreensão de conceitos, quando se consideram, simultaneamente, os resultados obtidos com os dois módulos

Os resultados permitem verificar que, embora com alguns alunos pareça existir uma relação linear entre os procedimentos efectuados e a compreensão de conceitos, como é o caso da Sofia, da Sara e do Miguel, no geral, essa relação não se verifica. Observa-se que os alunos obtiveram, ao nível da compreensão de conceitos, resultados inferiores aos atingidos com os procedimentos, o que significa que estes últimos não correspondem, linearmente, aos obtidos na compreensão de conceitos. Por outras palavras, poder-se-ia dizer que o facto de os alunos reconhecerem, seleccionarem e

produzirem correctamente os procedimentos esperados para cada módulo não significa que, só por isso, compreendam os conceitos envolvidos nesses módulos.

Um facto que sobressai da análise do gráfico é que não se verifica nenhum caso em que os resultados obtidos com a aprendizagem sejam superiores aos obtidos com os procedimentos. Uma das razões da origem desta dicotomia tão acentuada pode-se encontrar nas diferenças sociológicas dos módulos ao nível dos procedimentos e da compreensão de conceitos. Enquanto no contexto da compreensão de conceitos, os critérios de avaliação eram regulados por um enquadramento fraco (E^-) (Botelho & Morais, 2002), no contexto dos procedimentos, eram regulados por um enquadramento forte (E^{++}). Isto significa que, ao nível dos procedimentos, os critérios de avaliação, encontram-se mais explícitos para os alunos, o que pode facilitar o desenvolvimento e resultados da actividade. Ao nível da compreensão de conceitos, os critérios já não eram tão explícitos, ou seja, para os alunos não é claro o que se esperava que compreendessem, que aprendessem, etc. Não é assim de estranhar que os resultados obtidos ao nível da compreensão de conceitos ficassem aquém dos obtidos nos procedimentos.

8. Discussão e conclusões

Um aspecto que no início da investigação parecia não conduzir a resultados relevantes relaciona-se com a distinção entre o contexto museu de ciência e outros contextos diferentes. A identificação do laboratório de ciências (situação C), por um grande número de alunos, como sendo museu de ciência revelou a presença de concepções alternativas acerca dos museus de ciência. Embora saia do âmbito deste estudo, estas concepções poderão direccionar o comportamento do aluno dentro dos centros de ciência, no sentido de produzirem comportamentos semelhantes ao que produzem num laboratório. Este condicionamento poderá ser não só ao nível manipulativo como também ao nível mental e, assim, conduzir a raciocínios e conclusões semelhantes aos produzidos no laboratório da escola.

Uma justificação para o facto de terem sido os alunos de NSEFB os que, no geral, distinguiram melhor o contexto museu de ciência de outros contextos pode relacionar-se com a socialização primária experimentada por

estes alunos. Geralmente, os alunos pertencentes a famílias da classe trabalhadora são socializados numa classificação forte (C^+) entre diferentes contextos de aprendizagem. Isto pode estar relacionado com o acesso restrito que estes alunos possuem em relação aos diferentes contextos de aprendizagem. Pelo contrário, os alunos pertencentes a famílias da classe média possuem, no geral, um acesso privilegiado a diferentes contextos de aprendizagem, entre os quais se incluem os museus de ciência, atenuando-se, desta forma, a fronteira entre eles. Nestes alunos observa-se assim, uma classificação fraca (C^-) entre os diferentes contextos de aprendizagem.

Considerando os resultados obtidos com o Balão de Ar Quente, observa-se que o Carlos é o único aluno que se destaca por atingir o grau mais baixo de reconhecimento (grau II). Trata-se de um aluno socialmente desfavorecido, com ApB, e proveniente duma família de NSEFB. Embora com características semelhantes, a Raquel situa-se, quando analisamos os resultados em termos das pontuações obtidas, imediatamente a seguir ao Carlos. Por outro lado, os melhores resultados foram obtidos pelos alunos socialmente favorecidos (a Sara e o Nuno), ou seja, que têm ApE e de NSEFE. Isto permite apoiar a hipótese dos factores sociológicos mediarem os resultados obtidos ao nível dos procedimentos relativos aos módulos.

Em relação às situações que informam acerca da realização, verifica-se que os alunos mais desfavorecidos socialmente atingem resultados bastante elevados. Estes resultados talvez possam ser explicados pelo facto de, para os alunos mais favorecidos socialmente, o museu ser mais um contexto de entre os possíveis a que já tiveram acesso e por isso não revelarem muito entusiasmo na interacção. Pelo contrário, para os alunos mais desfavorecidos socialmente, este contexto pode apresentar-se como uma experiência única da sua vida e, conseqüentemente, a curiosidade e empenho, poderão ser maiores. A confirmar isso, a análise das disposições sócio-afectivas (Botelho, 2001) revela que estes dois grupos de alunos têm disposições sócio-afectivas diferentes. Quer em relação ao balão quer em relação ao foguetão, a Sara e o Nuno disseram que não sentiram prazer, não se divertiram, não brincaram e acharam muito complicado. Contrariamente, a Raquel e o Carlos dizem que sentiram prazer, divertiram-se, brincaram e não acharam que aquilo fosse muito complicado.

Um outro aspecto poderá ter que ver com o facto de se estar ao nível de actividades psicomotoras as quais não envolvem, preponderantemente, competências do domínio cognitivo. Como é sabido, o trabalho não manual está mais associado às classes mais favorecidas e o manual às classes mais desfavorecidas.

No que respeita aos resultados obtidos com o Foguetão de Hidrogénio, constata-se que, ao nível do reconhecimento, todos os elementos do grupo, à excepção do Miguel e da Sofia, possuem o mesmo nível de reconhecimento e que esse reconhecimento é de grau intermédio. Contribuíram para estes resultados, principalmente, o facto de os alunos revelarem grande dificuldade em identificar quer o nome do módulo quer a função de algumas das suas partes.

Estes resultados parecem, no entanto, não afectar significativamente a identificação e execução dos procedimentos requeridos. A este nível, observa-se que, embora o grau da componente passiva da realização seja intermédio, devido ao facto de os alunos não seleccionarem a leitura das instruções como um procedimento necessário, o grau da componente activa da realização atingiu, no geral, valores elevados. Apenas a Sara e o Carlos atingiram valores intermédios.

Em termos comparativos, o grupo revelou reconhecer mais facilmente o contexto relacionado com o Balão de Ar Quente do que o contexto relacionado com o Foguetão de Hidrogénio. Em relação à realização, embora na componente passiva não se verifiquem diferenças, a componente activa atingiu resultados mais elevados com o Foguetão de Hidrogénio do que com o Balão de Ar Quente. A análise individual sugere que o Miguel, um aluno com ApE e NSEFB, foi o que conseguiu obter melhores níveis quer de reconhecimento quer de realização e a Sara, uma aluna com ApE e NSEFE, foi a que apresentou piores resultados ao nível da realização.

A análise, em função do nível sócio-económico, revela que esta variável parece apenas interferir nos resultados obtidos com o Balão de Ar Quente, pois em relação ao Foguetão de Hidrogénio não se constataram quaisquer diferenças. Relativamente ao género, as diferenças verificam-se no balão, ao nível da realização activa e no foguetão, ao nível do reconhecimento. Em ambos os casos, foram os elementos do género masculino que atingiram os melhores resultados.

No que respeita ao aproveitamento escolar, as diferenças revelaram-se exclusivamente no balão, ao nível do reconhecimento e da componente activa da realização. Também aqui se verificou que, nas situações que envolviam actividades mentais, como é o caso das que informam sobre o reconhecimento, foram os alunos com aproveitamento elevado que atingiram melhores resultados e que, nas situações que envolvem actividades manuais, como é o caso das que informam sobre a componente activa da realização, são os alunos com aproveitamento baixo que atingem melhores resultados.

Este estudo vem reforçar a ideia que a aquisição da OEC, necessária para levar os alunos a responderem positivamente às exigências de um contexto pedagógico, parece ser favorecida por uma prática onde lhes é dado algum controlo sobre a sua própria aprendizagem, nomeadamente a nível da ritmagem, e onde está presente uma explicitação frequente dos critérios de avaliação. De facto, os alunos atingiram, no geral, valores de reconhecimento e de realização elevados.

A principal razão parece ser o facto dos critérios de avaliação serem bastante explícitos, ou seja, regulados por um enquadramento muito forte (E⁺⁺). No caso do microcontexto da compreensão de conceitos, analisado no outro estudo (Botelho & Morais, 2002), a diferença, na caracterização do contexto, estava exactamente nos critérios de avaliação. Neste caso, eles apresentavam-se pouco explícitos, ou seja, regulados por um enquadramento bastante fraco (E⁻). Os resultados nesse caso ficaram aquém dos obtidos no microcontexto dos procedimentos.

Desta forma, as características sociológicas do contexto revelaram influenciar fortemente os resultados. Este estudo aponta no sentido duma investigação sobre as características sociológicas do contexto museu de ciência e dos seus microcontextos específicos, que permita apurar o modo como cada característica influencia o desempenho dos alunos nos diferentes microcontextos. O facto das características relacionadas com as relações de poder e com as relações de controlo (selecção, sequência e ritmagem) apresentarem os mesmos valores de classificação e enquadramento, respectivamente, ou seja, terem sido controladas, e os critérios de avaliação dos dois microcontextos estudados serem a única característica sociológica variável, nos dois microcontextos, permitiu identificar quais os valores de enquadramento que melhor potenciam o desempenho dos alunos.

O estudo remete para uma reflexão profunda sobre a relação entre aquilo que os alunos fazem e o que realmente aprendem. Identificar e perceber os mecanismos que controlam essa relação poderá fornecer indicações para as equipas que trabalham nos museus no sentido da construção de módulos com características que potenciem a aprendizagem dos conceitos que envolvem. Por outro lado, os resultados evocam uma reflexão por parte dos professores que planificam visitas de estudo e levam os seus alunos aos centros de ciência no sentido de (re)pensarem que a relação entre aquilo que os alunos fazem e o que aprendem não é directa.

A investigação permitiu, ainda, pôr em relevo as potencialidades do quadro conceptual usado para a interpretação do fenómeno de comunicação da ciência que se desenrola nos centros de ciência.

Notas

- 1 O grupo ESSA — Estudos Sociológicos de Sala de Aula do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa desenvolve investigação em Educação, numa abordagem fundamentalmente sociológica e na sua interface com outras abordagens.
- 2 A classe social foi entendida no estudo como um conceito nominal, descritivo e não como um conceito analítico, na medida em que ele é tomado apenas para evidenciar o seu papel como categoria reguladora dos códigos diferenciais da família e da escola.
- 3 Tanto para a ocupação como para a qualificação académica dos pais e mães construímos escalas de 1-8. O máximo de pontos obtidos seria consequentemente 24.
- 4 Os resultados relativos às disposições sócio-afectivas dos alunos podem ser consultados em Botelho, 2001.
- 5 Ver resultados relativos à compreensão dos conceitos envolvidos no trabalho em Botelho e Morais, 2002.

Referências

- ANDERSON, D. & LUCAS, K. B. (1997). The effectiveness of orienting students to the physical features of a science museum prior to visitation. *Research in Science Education*, 27 (4), 485-495.
- BERNSTEIN, B. (1990). *Class, Codes and Control, Vol. IV: The Structuring of Pedagogic Discourse*. London: Routledge.

- BERNSTEIN, B. (1996). *Pedagogy, Symbolic Control and Identity: Theory, Research, Critique*. London: Taylor & Francis.
- BOTELHO, A. (2001). *Museus de Ciência e Desenvolvimento Científico: Estudo Sociológico de Desempenhos e Aprendizagens dos Alunos*, Tese de Mestrado, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- BOTELHO, A. & MORAIS, A.M. (2002). A aprendizagem de conceitos científicos em Centros de Ciência — Estudo sobre as interações com módulos científicos participativos. *Revista de Educação* (proposto para publicação).
- FALK, J.; MOUSSORI, T. & COULSON, D. (1998). The effect of visitors' agendas on museum learning. *Curator*, 41 (2), 107-120.
- FEHER, E. (1990). Interactive museum exhibits as tools for learning: exploration with light. *International Journal of Science Education*, 12, (1), 35-39.
- HENRIKSEN, E. (1998). Environmental issues in the museum: applying public perceptions in exhibition development. *Curator*, 41 (2), 90-105.
- MORAIS, A.; NEVES, I.; MEDEIROS, A.; PENEDA, D.; FONTINHAS, F. & ANTUNES, H. (1993). *Socialização Primária e Prática Pedagógica: Vol. 2, Análise de Aprendizagens na Família e na Escola*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- MORAIS, A. M.; NEVES, I. P. et al (2000). *Estudos para uma Sociologia da Aprendizagem*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional e Centro de Investigação em Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- MORAIS, A. & NEVES, I. (2001). Pedagogic social contexts: studies for a sociology of learning. In A. Morais; I. Neves; B. Davies & H. Daniels (Eds.), *Towards a Sociology of Pedagogy — The Contribution of Basil Bernstein to Research*. New York: Peter Lang.
- SERREL, B. (1997). Paying attention: duration and allocation of visitors' time in museum exhibitions. *Curator*, 40 (2), 108-125.

WHAT STUDENTS DO AT A SCIENCE CENTRE — A STUDY ABOUT INTERACTIONS WITH PARTICIPATORY EXHIBITS

Abstract

The paper is focused on the procedures of 8 students of the 7th year of schooling (age 12-13) in their interaction with the scientific participative exhibits of a science center — the hot air balloon and the hydrogen rocket. Bernstein's theory of pedagogic discourse (1990, 1996) provided the concepts to characterize the interaction and to analyse the influence of the

characteristics of students, exhibits and social context on student's performance. The results show that this performance was influenced by factors related with the family, the school and the context under analysis. However, the results also show that this is not a linear relation.

CE QUE FONT LES ELEVES DANS UN CENTRE DE SCIENCE — ÉTUDE SUR LES INTERACTIONS AVEC DE MODULES SCIENTIFIQUES PARTICIPATIFS

Résumé

On analyse les procédures de huit élèves de la 7^e année (de l'enseignement de Base) pendant l'interaction avec les modules scientifiques participatifs — le ballon de l'air chaud et la fusée d'hydrogène, présents dans un Centre de Science. La Théorie du discours pédagogique (Bernstein, 1990, 1996) a fourni les concepts pour caractériser cette interaction et pour analyser l'influence des caractéristiques des élèves, des modules et du contexte dans les procédures des élèves. D'un côté, les résultats révèlent que la performance a été influencée par des facteurs liés à la famille, à l'école et au contexte en analyse et d'un autre côté, ils se mettent en évidence un rapport non direct entre ce que les élèves font et ce qu'ils apprennent.

Uma análise das actividades laboratoriais incluídas em manuais escolares de Ciências da Natureza (5^o ano) e das concepções dos seus autores

Alcina Figueiroa

Escola EB1 Quinta dos Castelos, V. N. de Gaia, Portugal

Resumo

Existem evidências de que manuais de algumas disciplinas e níveis de ensino incluem actividades laboratoriais fechadas, cujas características estão em dissonância com as orientações programáticas e as recomendações da investigação em educação em ciências. Os objectivos deste artigo são: analisar a concordância das actividades laboratoriais propostas por manuais de Ciências da Natureza (5^o ano) com os princípios defendidos para o uso das actividades laboratoriais e com as recomendações programáticas e analisar a consistência das concepções dos seus autores com as características das actividades que propõem. Analisaram-se 12 manuais e entrevistaram-se 11 autores. Os resultados do estudo indicam que as actividades são pouco diversificadas e apresentam um baixo nível de abertura e que os autores as vêem como um meio de ilustrar conceitos e de desenvolver competências de instrumentalização. Assim, tanto os manuais como as concepções dos seus autores parecem ser discordantes com as perspectivas actuais para o uso das actividades laboratoriais e com as directrizes curriculares.

1. Introdução

Não obstante as diversas formas de utilização que tem adquirido ao longo dos tempos, em função do aparecimento de novas teorias de ensino (Jiménez-Aleixandre, 1996; Wilkinson & Ward, 1997), o trabalho laboratorial tem-se afirmado nos currículos de Ciências (Tamir, 1991), apresentando-se

como parte integrante da disciplina e ocupando lugar de primazia no seu ensino (Woolnough, 1991; Millar, Le Maréchal & Tiberghien, 1999; Solomon, 1999).

Analogamente, a influência que o manual escolar assume no processo de ensino-aprendizagem (Huot, 1989; Chopin, 1992; Parcerisa-Aran, 1996) justifica a necessidade de o mesmo ser elaborado criteriosamente (Leite, 1999a, b), nomeadamente no que respeita às actividades laboratoriais que sugere, de modo a contemplar as novas exigências do processo educativo, a induzir práticas pedagógicas concordantes com as orientações curriculares e a desempenhar papel determinante como veículo facilitador da evolução conceptual dos alunos.

Assim, integrado neste contexto e tomando por base uma das preocupações gerais da investigação em educação em ciências no sentido de orientar os professores a se consciencializarem acerca dos benefícios da aplicação das actividades laboratoriais no ensino e, conseqüentemente, adoptarem uma atitude crítica face aos manuais escolares que incluem a maioria das actividades laboratoriais realizadas pelos alunos, surge este estudo. Para a sua consecução, definiu-se como objectivo principal analisar as actividades laboratoriais incluídas nos manuais escolares de Ciências da Natureza, do 5º ano, investigando até que ponto as mesmas são (in)compatíveis com os princípios gerais defendidos para o ensino das Ciências no que respeita ao uso das actividades laboratoriais e com os objectivos gerais definidos nos actuais programas do ensino básico. Todavia, e dado que o manual resulta, pelo menos em parte, da interpretação que o(s) seu(s) autor(es) fazem das orientações curriculares e dos programas (Pacheco, 1997; Leite, 1999a), à luz das suas próprias concepções sobre o que deve ser o manual e como deve ser ensinada a disciplina em causa, compreender as características de um manual requer ouvir os autores.

2. Fundamentação teórica

2.1. Perspectivas actuais sobre a utilização das actividades laboratoriais no ensino das Ciências

2.1.1. Perspectivas dos investigadores

Apesar de as investigações desenvolvidas no sentido de confirmar os benefícios educativos possíveis de alcançar com a utilização do trabalho

laboratorial serem insuficientes (Clackson & Wright, 1992; Hodson, 1994, 1996; Klainin, 1995; Barberá & Valdés, 1996), o facto é que o trabalho laboratorial continua a ser incontestado pela educação em ciências (Hodson, 1994) e apoiado pela generalidade dos professores de Ciências (Clackson & Wright, 1992). Pelas situações que permite criar (observar, comparar, experimentar, manipular, seleccionar e organizar dados, argumentar, concluir e avaliar), tem vindo a ser reconhecido como um meio que pode proporcionar ao aluno um maior envolvimento activo, sobretudo cognitivo (Leite, 2000).

Podendo permitir a consecução de vários objectivos — motivação, aquisição de técnicas laboratoriais, aprendizagem do conhecimento científico, aprendizagem de utilização da metodologia científica e desenvolvimento de atitudes científicas (Hodson, 1994) —, o trabalho laboratorial pode revelar-se rentável tanto no desenvolvimento de técnicas laboratoriais, de manipulação de materiais e na compreensão de conceitos (Hofstein & Lunetta, 1982) como na promoção de técnicas de investigação científica e no desenvolvimento de “habilidades cognitivas” (Klainin, 1995), apresentando-se ainda como um potencial facilitador da mudança conceptual (De Pro Bueno, 2000). No entanto, o trabalho laboratorial é tanto mais proveitoso quanto mais gozar de uma adequada utilização (Hodson, 1994; Lunetta, 1998; Afonso & Leite, 2000; Leite, 2000). Ainda que a realização de uma mesma actividade laboratorial permita atingir diferentes objectivos (Silva & Leite, 1997; Leite, 1999c; De Pro Bueno, 2000) e contribua para a aquisição de aprendizagens de naturezas diversas (conceptuais, procedimentais e atitudinais), o número de objectivos definidos para a realização de cada actividade laboratorial deverá ser cuidadosamente tido em atenção, a fim de que as exigências das actividades colocadas não ultrapassem as capacidades de aprendizagem dos alunos (Leite, 2000). Daí a necessidade de cada actividade ser seleccionada e estruturada em função do(s) objectivo(s) pretendido(s) (Woolnough & Allsop, 1985; Hodson, 1994; Afonso & Leite, 2000; Leite, 2000).

Diferentes autores têm considerado a existência de diversos tipos de actividades laboratoriais. Os primeiros autores a apresentar uma tipologia de actividades laboratoriais foram Woolnough & Allsop, em 1985, considerando a existência de três tipos de actividades, como se segue:

- exercícios — actividades destinadas a desenvolver no aluno “habilidades” técnicas e práticas;

- experiências — actividades nas quais o aluno sente e/ou vive o fenómeno;
- investigações — actividades que proporcionam ao aluno oportunidade de desempenhar o papel de um cientista.

Desde então, foram surgindo novos tipos de actividades (ex.: Prevê-observa-explica, proposto por Gunstone, em 1991) e foram sendo descobertos outros (ex.: experiências por Corominas & Lozano, em 1994 e por Silva & Leite, em 1997). Recentemente, Leite (2001) apresentou uma tipologia de actividades laboratoriais que sintetiza as propostas anteriores. Esta tipologia considera três objectivos primordiais, podendo cada um deles ser alcançado através de um ou mais tipos de actividades, designadamente:

- Aprendizagem de conhecimento procedimental — exercícios: (práticas de observação, utilização de equipamentos, manipulação de materiais, aquisição e/ou aperfeiçoamento de técnicas laboratoriais);
- Aprendizagem de conhecimento conceptual:
 - reforço de conhecimento conceptual — experiências para aquisição de sensibilidade acerca de fenómenos (permitem uma ideia mais exacta do fenómeno ou das características dos materiais) e experiências ilustrativas (confirmam ou concretizam o conhecimento previamente apresentado);
 - construção de conhecimento conceptual — experiências orientadas para a determinação do que acontece (conduzem o aluno ao único resultado possível) e Investigações (o aluno tem que descobrir uma forma de alcançar o conhecimento);
 - (re)construção de conhecimento conceptual — actividades do tipo prevê-observa-explica-reflecte com procedimento apresentado ou com procedimento a ser definido pelo aluno (permitem ao aluno testar as suas ideias e reconstruí-las caso necessário);
- Aprendizagem de metodologia científica — Investigações (permitem ao aluno desenvolver competências de resolução de problemas que exigem a realização de actividades laboratoriais).

Estes dois últimos tipos de actividades laboratoriais (Investigações e as do tipo Prevê-observa-explica-reflecte, sem procedimento), pelo elevado grau de envolvimento (conceptual e procedimental) que exigem dos alunos, são as que lhes proporcionam o desenvolvimento de quase todas as capacidades e competências próprias dos cientistas (Leite, 2001). O envolvimento do aluno com a actividade laboratorial está relacionado com o grau de abertura da mesma. Este conceito foi definido por Herron, em 1971, (citado por Tamir, 1991), à custa de três aspectos (problema, procedimento, conclusões) que Silva & Leite (1997) desdobraram e/ou completaram com outros e que, mais recentemente, Leite (2001) reformulou ligeiramente, obtendo os seguintes parâmetros: problema, contextualização teórica, previsão, procedimento, dados, análise de dados, conclusões e reflexão. O grau de abertura é tanto maior quanto mais o aluno tiver que se envolver na definição de cada um destes parâmetros. Neste contexto, os professores devem não só ter em conta os diferentes tipos de actividades e os respectivos objectivos (Millar, Le Maréchal & Tiberghien, 1999), mas também dedicar mais tempo a trabalhar com as ideias do que com os equipamentos (Gunstone, 1991), a fim de proporcionar aos alunos oportunidades de desenvolver a compreensão conceptual e procedimental durante o desenrolar de uma actividade laboratorial (Millar, Le Maréchal & Tiberghien, 1999), com vista a uma aprendizagem mais produtiva (Woolnough, 1991; Watt, 1998).

Todavia, tal como revelam alguns estudos realizados em Portugal (Thomaz *et al.*, 1996; Praia & Cachapuz, 1994; 1998), o facto de persistir, ainda, entre os professores de Ciências, uma perspectiva empirista/indutivista das Ciências (actualmente questionada), leva a que se privilegie a descoberta orientada e a exposição de saberes, em detrimento de metodologias de ensino ou de estratégias centradas na investigação.

2.1.2. *Perspectivas dos programas e outros documentos oficiais*

Conscientes da multiplicidade de vantagens advindas do uso adequado das actividades laboratoriais no ensino das Ciências, as orientações curriculares e programáticas, associadas à Reforma Curricular levada a cabo no início da década de 90, têm revelado preocupação em renovar as práticas de ensino no que respeita à sua aplicação, incentivando a sua utilização nos ensinos básico e secundário (Leite, 2001). Os actuais

programas do Ensino Básico, designadamente os de Ciências da Natureza (DGEBS, 1991), publicados há mais de 10 anos, estabelecem objectivos gerais que referenciam, ainda que implicitamente, a utilização da actividade laboratorial: "manifestar o desejo por descobrir por si próprio"; "manusear instrumentos simples de laboratório"; "interpretar dados e tirar conclusões"; "revelar a capacidade de aprender a pensar" e "identificar experimentalmente..." (DGEBS, 1991, p. 9). Analogamente, as sugestões metodológicas que incluem (DGEBS, 1991) propõem "investigar experimentalmente situações..." (p.14), "realizar experiências para investigar..." (p. 15), "verificar experimentalmente...", "pesquisar..." (p. 16), "interpretar dados ..." (p. 21), centrando-se muitas dessas sugestões na "... interpretação de resultados de experiências..." e "realização de experiências..." (p. 21).

A Reorganização Curricular iniciada nos finais da década de 90 dá continuidade a este espírito, nomeadamente, através do recente Decreto - Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro. No seu artigo 3.º, e em concordância com a anterior Organização Curricular (DGEBS, 1991), este decreto-lei estabelece os princípios orientadores dos reajustamentos curriculares do ensino básico, os quais dão especial atenção à "valorização das aprendizagens experimentais nas diferentes áreas e disciplinas, em particular e com carácter obrigatório, no ensino das ciências, promovendo a integração das dimensões teórica e prática". Também ao longo do documento que apresenta as competências essenciais para o actual Ensino Básico (as gerais a desenvolver nos três ciclos do ensino básico e as específicas respeitantes a cada disciplina/área disciplinar), surgem indicações que visam colocar "em primeiro plano o desenvolvimento de capacidades de pensamento e de atitudes favoráveis à aprendizagem", em vez de um conhecimento "desprovido de elementos de compreensão, interpretação e resolução de problemas" (DEB, 2001, p. 9). De acordo com o documento em causa, esta finalidade pode concretizar-se pela utilização adequada do trabalho laboratorial, dado que este permite "pesquisar, seleccionar, organizar e interpretar informação... em função de questões, necessidades ou problemas a resolver..." (p. 22), "identificar situações problemáticas..." (p. 23), "adquirir uma compreensão global e alargada... dos procedimentos da investigação científica, ..." (p. 129), "realizar actividade experimental... planeada com os

alunos, ... e não a aplicação de um receituário" (p. 132), "a análise e discussão de evidências, ..." (p. 132) e "situações de aprendizagem centradas na resolução de problemas, com interpretação de dados, formulação de problemas e de hipóteses, planeamento de investigações, previsão e avaliação de resultados, ..." (p. 132).

Assim, pode afirmar-se que a Reorganização Curricular do Ensino Básico mantém, se não mesmo reforça, o papel/importância da componente laboratorial no ensino das Ciências.

2.2. O manual escolar e as actividades laboratoriais no ensino das Ciências

2.2.1. Papel do manual no processo educativo (ensino das Ciências)

Diversos são os recursos didácticos disponíveis em cada escola para apoio à prática lectiva dos docentes: material lúdico, audio-visual, informático, laboratorial, etc. (Parcerisa-Aran, 1997). Contudo, apesar das características competitivas de outros recursos, fruto do sofisticado desenvolvimento tecnológico, nenhum deles conseguiu a centralidade e o destaque no quotidiano escolar que têm os manuais escolares (Huot, 1989; Choppin, 1992; Parcerisa-Aran, 1996; Gérard & Roegiers, 1998), ao longo de várias gerações (Finley & Poci, 1999). Transformando-se num dos recursos didácticos mais utilizados (Stinner, 1992; Torres Santomé, 1998), o manual escolar constituiu, na aula, o suporte ao trabalho do docente (Chiappetta, Fillman & Sethna, 1991), delineando a natureza da sua actividade (Blanco, 1994), tendo-se tomado, em alguns casos, um substituto do próprio programa da disciplina (Pacheco, 1997; Tiana Ferrer, 1999). A própria Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº 46/86, de 14 de Outubro) confere-lhe especial destaque, no seu artigo 41.º, na alínea 2, dedicado aos recursos educativos usados para "conveniente realização da actividade educativa" (p. 134), ao inclui-los na listagem de "recursos educativos privilegiados", entre "bibliotecas, mediatecas, equipamentos, ...".

O manual escolar sempre foi e continua a ser elaborado com uma finalidade: servir de guia/suporte ao aluno no ensino de determinada disciplina (Chopin, 1992). No entanto, o manual escolar desempenha funções diversas

nomeadamente, culturais, ideológicas, pedagógicas, tornando-se, assim, num meio de veicular ideias, conhecimentos, representações, experiências (Castro *et al.*, 1999) e, implicitamente, valores culturais e sociais (Gérard & Roegiers, 1998). Contudo, o manual escolar, para além de assumir estas diferentes funções de carácter convencional, mais relacionadas com a aprendizagem e entre as quais sempre se destacou a de transmitir conhecimentos (Finley & Pocovi, 1999), deverá também facultar ao aluno outros aspectos no domínio das capacidades e competências, tais como, regras/métodos de trabalho (pesquisa, recolha e organização de informação) e a promoção da integração/relação de conhecimentos quotidianos e/ou do foro profissional (Gérard & Roegiers, 1998).

No caso específico das Ciências da Natureza, o manual escolar, incluindo algumas actividades laboratoriais destinadas à exploração de determinados conteúdos, na tentativa de dar cumprimento às orientações curriculares e programáticas portuguesas (2º ciclo), poderá ser um veículo de transmissão e implementação das alterações curriculares defendidas para o ensino das Ciências, ou, antes pelo contrário, tornar-se num obstáculo a essa implementação e à evolução conceptual dos alunos, dependendo da qualidade pedagógico-didáctica das actividades que propõe.

2.2.2. O manual escolar de Ciências e as actividades laboratoriais

Apesar das directrizes curriculares acima referidas, os manuais escolares de outros níveis de ensino (3º ciclo e secundário) não têm acompanhado as mudanças propostas para a utilização das actividades laboratoriais. De facto, estudos desenvolvidos, inclusive em Portugal, sobre as actividades laboratoriais incluídas em manuais, têm revelado que essas actividades, apesar de um pouco variadas, são, na generalidade, fechadas, com níveis baixos de investigação (Leite, 1999a, b) e usadas para confirmar conhecimentos previamente apresentados (Leite, 1999b; 2001; Pereira & Duarte, 1999) ou para descobrir conhecimentos conceptuais (Figueiroa, 2002). Assim, a fim de apoiar as afirmações que se acabam de fazer, referir-se-ão alguns dos muitos estudos levados a cabo neste domínio em diversos países, incluindo Portugal.

Um trabalho de investigação realizado em França por Galiana (1999) envolveu manuais escolares de biologia, editados no período entre 1850 e

1996 e destinados a alunos entre os 15 e os 18 anos de idade, com o objectivo de averiguar a evolução da actividade experimental nos referidos manuais, ao longo de todos aqueles anos. Os resultados obtidos neste estudo permitiram não só constatar que há determinadas actividades laboratoriais que se repetem nos manuais, sem alteração, ao longo de quase 150 anos, o que, segundo a autora, lhes confere um carácter rotineiro e estereotipado, mas também que os factos/fenómenos se apresentam como algo inquestionável, privilegiando-se a observação em lugar da experimentação estruturada em função de um plano de investigação.

Garcia Barros, Martínez Losada & González Rodríguez (2000) desenvolveram um trabalho de análise das actividades laboratoriais presentes nos manuais escolares publicados pelas três editoras com maior tiragem nas escolas galegas. Pretendendo-se analisar em cada actividade proposta para o conteúdo "animais e vegetais", num total de cento e noventa e cinco, os objectivos atingidos e os procedimentos desenvolvidos com a execução de cada uma delas, foi possível verificar: i) o objectivo dominante é aplicar e comprovar a teoria, seguindo-se adquirir novas informações e, numa percentagem mínima, outros objectivos (identificar os conhecimentos prévios, adquirir habilidades de investigação e utilizar e desenvolver técnicas); ii) a expressão escrita é predominante em relação à expressão oral, descurando-se quase na totalidade os procedimentos que facultam ao aluno a iniciação na investigação (formular hipóteses, planificar, experimentar, concluir). Perante estes resultados, foi possível confirmar as diversas limitações de que as actividades laboratoriais propostas nos manuais escolares são alvo, concluindo que quer pelo tipo de actividades sugeridas, quer pelos procedimentos que a realização das mesmas desenvolve, prioriza-se a "exposição de saberes" e menospreza-se o aspecto investigativo.

Num estudo realizado por Leite (1999b), no qual incluiu catorze manuais de Física do 9º ano (incluindo manuais de actividades e guias do professor), editados e colocados no mercado português em 1997, a autora analisou as actividades laboratoriais destinadas à exploração dos conceitos "calor" e "temperatura" e investigou se as mesmas, com a estrutura que apresentavam, tinham a potencialidade de contribuir ou não para a promoção da mudança conceptual nos alunos. Os resultados desta análise, de carácter qualitativo, revelaram que a maior parte das actividades laboratoriais

analisadas, devido à forma de inclusão no texto e à estrutura que possuíam, não eram as mais propícias à promoção da mudança conceptual nos alunos e não estavam estruturadas de acordo com o tipo "prevê-observa-explica-reflecte".

Um outro estudo foi desenvolvido pela mesma autora (1999c), acerca da utilização das actividades laboratoriais na exploração do tema: "O som e a audição". Este estudo, que incluiu dez manuais de Física do 8º ano de escolaridade, pretendia averiguar se pelas actividades laboratoriais neles presentes e destinadas a serem realizadas aquando do desenvolvimento dessa unidade, os referidos manuais cumpriam ou não as recomendações curriculares no que respeita à sua utilização. Através da análise efectuada, foi possível obter resultados através dos quais se pode novamente constatar que, apesar da diversidade de actividades propostas pelos manuais para a exploração do tema, cerca de metade tinham carácter ilustrativo e as do tipo "prevê-observa-explica-reflecte" e as investigações não estavam contempladas.

Duarte (1999) empreendeu um estudo com 10 manuais escolares de Química, dos 8º e 9º anos de escolaridade (cinco de cada ano), cuja finalidade era investigar as características dos trabalhos laboratoriais presentes em duas unidades dos referidos manuais. Para o efeito, a autora classificou as actividades laboratoriais com base nas categorias de classificação estabelecidas por Herron (1971), que contemplam quatro níveis de investigação: desde o nível zero até ao nível três, sendo este último o que diz respeito ao grau mais elevado de complexidade e envolvimento do aluno. Assim, a análise dos dados obtidos permitiu concluir que, apesar de os manuais analisados revelarem algum cuidado em inserirem actividades laboratoriais nas unidades seleccionadas, a maior parte delas aparece para confirmação da teoria (nível zero), não se tendo detectado em nenhum manual a presença de actividades representativas do nível três de investigação que permitissem ao aluno planificar, formular, discutir, analisar e concluir.

Estes estudos mostram que muitas das actividades laboratoriais incluídas em manuais escolares contrariam as orientações da Educação em ciências e dos programas e outros documentos orientadores ou reguladores do ensino das Ciências, facto que parece grave, na medida em que, havendo

indicações de que os professores são dependentes do manual, se eles seguirem os manuais no que respeita às actividades laboratoriais, então estarão a desrespeitar aquelas orientações.

3. Objectivos do estudo

O desfazamento evidenciado pela literatura entre as recomendações da investigação em educação em ciências quanto ao uso das actividades laboratoriais e as características das actividades incluídas em alguns manuais escolares de Ciências leva-nos a colocar a questão de saber quais as características das actividades laboratoriais incluídas nos manuais escolares de Ciências da Natureza e de conhecer as razões que levam os autores desses manuais a incluir neles actividades com determinadas características. Assim, pretende este estudo: i) analisar, quanto ao tipo e grau de abertura, as actividades laboratoriais incluídas nos manuais de Ciências da Natureza do 5º ano de escolaridade; ii) identificar as concepções perfilhadas pelos respectivos autores quanto ao uso das actividades laboratoriais no ensino das Ciências; iii) identificar as razões da inclusão nos manuais escolares de actividades laboratoriais com determinadas características.

4. Metodologia

O estudo envolve manuais escolares de Ciências da Natureza (5º ano) e os respectivos autores. No que respeita aos manuais, foram seleccionados 12 manuais editados (1ª edição) ou reeditados em 2000, representativos de oito editoras e escritos por diferentes autores. Quanto aos respectivos autores, pretendia-se trabalhar com uma amostra formada por um autor de cada um dos manuais analisados, de modo a garantir a representação de cada manual incluído no estudo. Contudo, apenas foi possível trabalhar com autores de 11 (e não 12) dos manuais analisados, devido ao falecimento da única autora de um dos manuais (manual D).

Em relação à análise das actividades laboratoriais presentes nos manuais seleccionados, utilizaram-se grelhas de análise adaptadas das apresentadas por Leite (2001), que, entre as que a literatura propõe e conforme se demonstrou em Figueiroa (2002), são as que se apresentam mais completas e, por isso, mais adequadas aos objectivos delineados para

este estudo. As referidas grelhas de análise incluem, respectivamente, parâmetros consistentes com os princípios gerais estabelecidos para o ensino das Ciências, para análise do nível de abertura das actividades laboratoriais, e uma tipologia diversificada de actividades laboratoriais definida em função do objectivo que a execução das mesmas permite atingir, já apresentada na secção 2.1.1. A adaptação consistiu na inclusão do item “não se aplica”, dado que nos Exercícios (actividades que visam apenas a aquisição/desenvolvimento de técnicas laboratoriais, tais como medições, manipulações rigorosas, observações, ...), alguns parâmetros (previsão, dados, análise de dados, conclusão e reflexão) relativos ao nível de abertura, não se aplicam a este tipo de actividades. Por razões de espaço, as grelhas usadas serão apresentadas no ponto 4.1.

Uma vez que nem todos os manuais escolares adoptam a mesma terminologia em relação às unidades temáticas, começou-se por identificar as unidades análogas nos diferentes manuais, tendo-se obtido as seguintes designações:

- U1 – Introdução/Onde existe Vida?/A Biosfera
- U2 – Diversidade nos Animais
- U3 – Diversidade nas Plantas
- U4 – A célula: estrutura e organização... dos seres vivos
- U5 – Classificação dos seres vivos
- U6 – A água/Importância da água para os seres vivos
- U7 – O ar/Importância do ar para os seres vivos
- U8 – As rochas, o solo e os seres vivos

Após uma primeira localização das propostas de actividades laboratoriais incluídas ao longo ou no final da unidade ou mesmo no manual de consulta, efectuou-se uma análise qualitativa de cada actividade, com vista à análise do grau de abertura e à sua classificação com base na tipologia adoptada para o efeito. Por último, procedeu-se a uma análise quantitativa destes dados, identificando-se a representatividade de cada tipo de actividade por manual e por unidade. Embora surjam algumas actividades que não são o protótipo das actividades de laboratório (as que propõem a identificação e/ou classificação de seres pela utilização de chaves dicotómicas), elas são igualmente consideradas e analisadas como sendo actividades laboratoriais (ta) como consideram Woolnough & Allsop, 1985). Após a realização de uma primeira análise das actividades laboratoriais presentes nos manuais de

Ciências da Natureza seleccionados para este estudo, procedeu-se a um processo de validação da análise, a fim de garantir a fiabilidade dos resultados. Para isso, repetiu-se uma segunda vez a referida análise, solicitando, para algumas das actividades, a opinião de uma especialista nesta área.

Quanto aos autores dos manuais, os dados foram recolhidos por entrevista, pois considerou-se que esta seria a técnica mais adequada para recolher informação com a profundidade exigida pelos objectivos do estudo. Para o efeito, elaborou-se um protocolo de entrevista, procurando-se que as questões contemplassem a caracterização dos autores (formação e funções), a importância por eles atribuída à utilização do trabalho laboratorial no ensino das Ciências e os motivos (possíveis constrangimentos) para a inclusão (nos manuais analisados) de actividades laboratoriais com determinadas características. Dos 11 autores entrevistados, uma autora encontra-se requisitada nos serviços administrativos do Ensino Básico Mediatizado, uma outra na situação de aposentada (há um ano) e todos os outros nove exercem a actividade docente, ainda que em diferentes níveis de ensino: três em estabelecimentos do ensino superior e seis em escolas do ensino básico e secundário. Todos têm como formação inicial a licenciatura, embora em diferentes áreas: geologia (três), biologia (seis), farmácia (um) e engenharia mecânica (um).

Devido aos objectivos da entrevista, as questões estavam elaboradas especificamente para os autores dos manuais incluídos no estudo. Este facto impôs algumas limitações à validação do protocolo da entrevista, dado que não seria lógico entrevistar outros autores para a sua validação, pois isso exigiria outras questões. As respostas conseguidas foram sujeitas a uma análise qualitativa, executando-se os seguintes procedimentos: i) identificação das respostas obtidas; ii) definição de categorias para as respostas em função da semelhança do seu conteúdo; iii) criação da categoria “não respondeu”, “não especificou” ou “não tem opinião formada”, para quem não respondeu ou não justificou; iv) comparação das características das actividades presentes nos manuais analisados com as ideias dos respectivos autores acerca do uso das actividades laboratoriais no ensino das Ciências.

A fim de garantir a fiabilidade dos dados obtidos com as entrevistas, a análise destas (após a definição das categorias de análise) foi efectuada e

repetida alguns dias mais tarde, sendo os resultados comparados entre si. Os desfasamentos encontrados foram discutidos com uma especialista da área, acabando por se alcançar uma classificação consensual.

4.1. Apresentação e análise dos resultados

4.1.1. Características das actividades laboratoriais incluídas nos manuais

a) Presença e número de actividades laboratoriais por manual e por unidade

O quadro 1 regista os resultados relativos à presença e número de actividades laboratoriais nos doze manuais analisados e em cada uma das oito unidades temáticas.

Quadro 1 - Actividades laboratoriais por manual e por unidade

Unidades	U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	Total (manual)
Manuais									
A	3	7	6	2	---	3	6	---	27
B	---	3	2	4	1	6	7	8	31
C	---	5	7	4	---	2	7	3	28
D	---	4	---	2	---	3	8	2	19
E	---	4	1	4	1	4	12	7	33
F	---	7	4	3	---	4	4	4	26
G	---	4	---	3	---	5	5	9	20
H	---	4	3	3	1	3	7	2	23
I	---	5	2	2	---	5	6	7	27
J	---	---	4	5	---	2	4	3	18
L	---	5	5	6	---	4	8	5	33
M	---	3	8	2	---	4	8	6	36
Total (unidade)	3	58	42	40	3	45	82	60	321

Relativamente ao número das actividades laboratoriais presentes nos manuais, constata-se pela observação do referido quadro, que foi possível detectar a presença de 321 actividades inseridas nos 12 manuais, sendo o número por manual variável entre um mínimo de 18 (manual J) e um máximo

de 36 (manual M, seguindo-se os manuais E e L, com 33 actividades cada um). Os restantes manuais incluem um número de actividades compreendido, aproximadamente entre as duas e as três dezenas (manuais J, D, G, H, F, I, C, e B com 18, 19, 20, 23, 26, 27, 28 e 31 actividades, respectivamente).

No que respeita à presença de actividades laboratoriais por unidade, as actividades estão presentes nas oito unidades de cada manual de uma forma assimétrica: algumas unidades não incluem propostas de actividades, em alguns dos manuais analisados; há duas unidades para as quais poucos manuais apresentam actividades laboratoriais: unidade 1, com propostas de actividades apenas no manual A, e unidade 5 para a qual apenas os manuais B, E e H sugerem a realização de actividades. Por outro lado, há duas unidades nas quais quase todos os manuais incluem actividades laboratoriais: unidade 2, para a qual só o manual F não propõe a realização de actividades, e a unidade 3, para a qual apenas os manuais D e G não incluem propostas de actividades. Para as restantes unidades (4, 6, 7 e 8), todos os manuais incluem propostas de realização de actividades laboratoriais.

b) Tipos de actividades laboratoriais - distribuição por manual e por unidade

Quanto à presença dos diferentes tipos de actividades laboratoriais por manual, os resultados obtidos encontram-se expressos no quadro 2. Saliente-se que o número de tipos de actividades laboratoriais inseridas em cada um dos 12 manuais, situa-se entre os dois (manual J) e os cinco (manual I) tipos diferentes de actividades, sendo o manual I o único que inclui mais de metade dos tipos de actividades considerados (cinco tipos diferentes). Cinco outros manuais (B, E, G, L e M) incluem somente quatro dos sete tipos diferentes de actividades considerados. Restam ainda os manuais A, C, D, F e H, que integram três tipos diferentes de actividades.

É ainda de realçar que, em todos os manuais (excepto em F) é dado lugar de destaque às actividades do tipo *Experiência Orientada* para a *Determinação do que Acontece* (208 actividades), seguidas (a uma grande distância) pelas *Ilustrativas* (58 actividades) e pelas actividades do tipo *Exercício* (38 actividades).

Quadro 2 - Tipos de actividades laboratoriais por manual

Manuais	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	Total
Tipo de actividade													
Exercícios	1	3	3	2	8	2	1	2	2	5	6	3	38
Experiências para equalização de sensibilidade acerca de fenómenos	—	—	1	—	4	—	2	—	1	—	—	3	9
Experiências ilustrativas	10	1	—	5	6	14	1	6	14	—	—	1	58
Experiências orientadas para a determinação do que acontece	18	26	24	12	15	10	16	15	6	13	24	31	208
Investigações	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	1	—	5
Prevê-Observa-Explica Reflecte (proc. apresentado)	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	3
Prevê-Observa-Explica Reflecte (proc. a definir)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0

Com excepção dos manuais E, F e I, mais de 50% das actividades incluídas, em cada manual, são do tipo Experiência Orientada para a Determinação do que Acontece. Em F e I predominam (mais de 50%) as Experiências Ilustrativas. Em E, nenhum dos tipos considerados atinge os 50%, mas as Experiências Orientadas para a Determinação do que Acontece aproximam-se desse valor. Apenas foram encontradas, no conjunto total das actividades analisadas, cinco actividades do tipo Investigação, sendo quatro delas incluídas no mesmo manual (manual I) e a outra no manual L. No que respeita às actividades laboratoriais do tipo Prevê-observa-explica-reflecte, com procedimento apresentado, apenas foram encontradas uma actividade no manual B e duas no manual L, não foi encontrada nenhuma proposta de actividade deste mesmo tipo, mas com procedimento a definir pelo aluno.

Quanto à distribuição dos vários tipos de actividades pelas oito unidades (quadro 3), sobressai uma configuração comum: presença e ausência dos mesmos tipos. Assim, a preferência é concedida às Experiências Orientadas para a Determinação do que Acontece, em todas as unidades; os Exercícios e as Experiências Ilustrativas estão presentes em quase todas as unidades; são pequenas as percentagens de Investigações (duas actividades na unidade 2 e uma actividade nas unidades 3, 6 e 7, respectivamente); é reduzido o número das actividades do tipo Prevê-observa-explica-reflecte com procedimento apresentado (uma actividade na

unidade 2 e duas actividades na unidade 7); estão totalmente ausentes as actividades do mesmo tipo, com procedimento a definir.

Quadro 3 - Tipos de actividades laboratoriais por unidade

Manuais	U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	Total
Tipo de actividade									
Exercícios	1	—	—	9	1	2	20	5	38
Experiências para aquisição de sensibilidade acerca de fenómenos	—	1	—	—	—	4	4	—	9
Experiências ilustrativas	—	9	5	9	—	2	19	14	58
Experiências orientadas para a determinação do que acontece	2	43	36	22	2	36	36	31	208
Investigações	—	2	1	—	—	1	1	—	5
Prevê-Observa-Explica Reflecte (proc. apresentado)	—	1	—	—	—	—	2	—	3
Prevê-Observa-Explica Reflecte (proc. a definir)	—	—	—	—	—	—	—	—	0

c) Nível de abertura no conjunto das actividades laboratoriais analisadas

O quadro 4 resume os dados obtidos na análise relativa ao nível de abertura de todas as actividades laboratoriais consideradas. No conjunto das 321 actividades analisadas, evidencia-se o predomínio de actividades com um baixo grau de abertura, pois a maior parte dos valores dos parâmetros que exigem um elevado envolvimento do aluno, obtiveram percentagens relativamente baixas. Assim, delinea-se a seguinte configuração:

Problema: em nenhuma actividade o problema é "solicitado ao aluno". Em quase todas as actividades (183 actividades, 88,4%) o problema é "fornecido", evidenciando-se a "pergunta" como a forma mais preferida (171 actividades, 53,5%) de colocar o problema.

Contextualização teórica: é "inexistente" em 201 actividades (62,6%), iniciando-se o protocolo com o material ou com o procedimento a seguir; 39 actividades (12,1%) contêm uma pretensa contextualização teórica que é irrelevante para a actividade a realizar, na medida em que não parece contribuir para activar na estrutura cognitiva do aluno conhecimentos

relevantes para a compreensão da actividade a realizar e/ou que o auxiliem na análise e interpretação dos dados, sem antecipar a resposta à actividade.

Previsão: a grande maioria das actividades analisadas (273 actividades, 85.0%) não solicita nenhuma previsão aos alunos quando são propostas para realização; em apenas 10 actividades (3.1%) é pedida ao aluno uma pequena previsão.

Procedimento: o Desenho é fornecido ao aluno numa elevada percentagem de actividades (316 actividades, 98.4%), contrastando com o reduzido número de actividades cujo desenho não é fornecido (cinco — 1.6%) e que correspondem às cinco Investigações (quatro no manual I e uma no manual L). A Execução é proposta aos alunos nas 321 actividades, tal como indicam os verbos no modo imperativo (dão uma ordem para se realizar algo) ou colocados na segunda pessoa do singular (dirigem-se directamente ao aluno): “coloca”; “descreve”; “introduz”; “pesa”; “verifica tu mesmo”.

Dados: os dados são “fornecidos” numa grande percentagem de protocolos (142 actividades, 44.2%), são “fornecidas indicações para recolha” em cerca de um terço dos protocolos (112 actividades, 34.9%) e a “recolha a decidir pelo aluno” surge numa pequena percentagem de actividades (29 actividades, 9.0%).

Análise de Dados: domina a análise “apresentada” (114 actividades, 35.5%) pelo protocolo, imediatamente seguida dos casos em que a análise de dados tem que ser “definida pelo aluno” (28.3%), nas quais não se fornece nenhuma indicação acerca da análise a efectuar, e pelas “orientações sugeridas” (24.3%).

Conclusões: fornecidas “explicitamente” (29.3%) e “implicitamente” (22.7%), acabam por predominar (52.0%), relativamente às “elaboradas pelo aluno” (36.1%).

Reflexão: quanto ao procedimento, destacam-se as reflexões “ignoradas” em 270 actividades, contrastantes com as “solicitadas” em 12 actividades e com as “apresentadas” apenas em uma actividade; quanto à relação previsão/resultados, a grande maioria (282 actividades, 87.8%) ignora essa reflexão, sendo pedida apenas em uma actividade (0.3%).

Saliente-se, ainda, devido à presença de Exercícios (38 actividades — 11.9%), a existência do valor “não se aplica” nos parâmetros Previsão, Dados, Análise de dados, Conclusões e Reflexão, pois, esse tipo de actividades não inclui estes aspectos.

Quadro 4 - Nível de abertura de todas as actividades laboratoriais

Parâmetros	Valores possíveis		Actividades laboratoriais analisadas (321)	
			f	%
Problema	Não explicitado		38	11.8
	Fornecido	Pergunte	171	53.5
		Objectivo	51	15.9
		Título	61	19.0
Solicitado ao aluno		0	0.0	
Contextualização teórica	Inexistente		201	62.6
	Irrelevante		39	12.1
	Incluindo as conclusões		30	9.4
	Fornecida e adequada		51	15.9
Previsão	Não solicitada		273	85.0
	Solicitada ao aluno		10	3.1
	Não se aplica		38	11.9
Procedimento	Desenho	Fornecido	316	98.4
		Não fornecido	5	1.6
	Execução	Professor	0	0.0
		Professor e alguns alunos	0	0.0
Alunos		321	100	
Dados	Fornecidos		142	44.2
	Fornecidas indicações para recolha		112	34.9
	Recolha a decidir pelo aluno		29	9.0
	Não se aplica		38	11.9
Análise de dados	Apresentada		114	35.5
	Orientações sugeridas		78	24.3
	Definida pelo aluno		91	28.3
	Não se aplica		38	11.9
Conclusões	Fornecidas explicitamente		94	29.3
	Fornecidas implicitamente		79	22.7
	Elaboradas pelo aluno		116	36.1
	Não se aplica		38	11.9
Reflexão	Procedimentos	Ignorada	270	84.1
		Apresentada	1	0.3
		Solicitada	12	3.7
		Não se aplica	38	11.9
	Relação previsão/resultados	Ignorada	282	87.8
		Apresentada	0	0.0
		Solicitada	1	0.3
		Não se aplica	38	11.9

4.1.2. Concepções e opiniões dos autores dos manuais escolares

a) Importância que os autores dos manuais escolares atribuem ao uso das actividades laboratoriais no ensino das Ciências

Quando questionados sobre a importância que atribuem à utilização das actividades laboratoriais no ensino das Ciências, todos os entrevistados afirmaram que a consideram importante, ainda que por diferentes motivos. No quadro 5 apresentam-se os motivos avançados pelos entrevistados para justificarem a importância que atribuem à utilização das actividades laboratoriais no ensino das Ciências.

Quadro 5 - Benefícios do uso das actividades laboratoriais no ensino das Ciências

Autoras	AA	AB	AC	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AL	AM
Categorias											
A. Confirmar/Ilustrar "teoria"	x						x	x			
B. Desenvolver técnicas/habilidades laboratoriais			x							x	
C. Desenvolver aspectos como a criatividade, problematização, imaginação, busca, atenção, observação		x			x			x		x	
D. Motivar/incentivar				x				x		x	
E. Facilitar a aprendizagem conceptual (fixar, adquirir conceitos, entender os fenómenos)	x		x			x					
F. Promover a compreensão da natureza da ciência									x		x

A análise do quadro evidencia que existe uma certa diversidade de opiniões entre os autores e que alguns (AB, AE, AF, AG e AH) indicaram apenas um motivo que justifica a importância que atribuem ao uso de actividades laboratoriais no ensino das Ciências, enquanto que outros (AA, AC, AI e AL) apresentaram dois ou mais motivos. Ilustramos, de seguida, as referências feitas pelos diversos autores aos diferentes motivos:

— desenvolvimento de técnicas (o motivo menos referido):

"Desenvolve competências de instrumentalização pelo contacto com o material" (AC);

"Desenvolve o domínio das técnicas, da manipulação, da observação" (AL);

— promoção da motivação:

"Desperta-lhes e desenvolve a curiosidade" (AE);

"Motivam, as do tipo receita" (AI);

"Incentiva o ensino das Ciências" (AL);

— ilustração/confirmação da teoria:

"Ajuda a passar à teoria" (AA);

"Comprova o porquê das coisas e em termos de aprendizagem fica tudo mais consolidado" (AH);

"Ilustram conceitos" (AI).

— desenvolvimento de competências de investigação-problematização, busca, ... (o mais referido):

"Desde que não seja demasiado prescritivo permitindo apenas o cumprimento de um receituário ... mas sim valorize a pesquisa e o envolvimento dos alunos na construção do saber" (AB);

"Raiz das Ciências; o ensino das Ciências tem de passar necessariamente pela experimentação; dá lugar à criatividade e à imaginação" (AF);

"As actividades experimentais do tipo investigativo envolvem e implicam competências básicas – intelectuais e intuitivas" (AI);

"É a base da Investigação; dá a noção de como se investiga e se processa a construção do conhecimento" (AL);

— facilitação da aprendizagem da teoria/conceitos:

"Os alunos fixam mais e aprendem mais" (AA);

"Revelando-se importante na aquisição de conceitos" (AC);

"Ajuda a entenderem certos fenómenos, mas as actividades práticas não deverão ser encaradas como uma manobra de diversão, nem enquadradas no método científico" (AG);

— compreensão da natureza da Ciência:

"O método científico é indissociável do método experimental e o verdadeiro ensino das Ciências obriga, por inerência, à utilização do método experimental" (AJ);

"Os meus manuais estão vocacionados para a descoberta e portanto, a actividade experimental está sempre em primeiro lugar" (AM).

No que concerne aos obstáculos que interferem na realização das actividades laboratoriais, as informações registadas no quadro 6 evidenciam que factores como as condições inadequadas das escolas (insuficiência a

nível de recursos e a falta de condições das próprias salas), a duração das aulas (aulas de 50 min.) e a formação inadequada dos professores, são os mais apontados pelos autores dos manuais.

Quadro 6 - Obstáculos/dificuldades à realização das actividades laboratoriais

Autores	AA	AB	AC	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AL	AM
Categorias											
Temas numéricas	x		x			x					x
Duração das aulas (50m)	x	x		x		x	x	x		x	
Programas/currículos									x	x	
Escolas mal equipadas (material e salas)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Formação inadequada/falta de empenho, de segurança/comodismo dos professores				x	x	x		x			x
Natureza da matéria							x				

Embora alguns autores admitam que a falta de condições interfere negativamente, na realização das actividades laboratoriais, eles consideram que, por vezes, essas dificuldades logísticas funcionam também como mera desculpa dos professores:

"são realmente dificuldades e, por vezes, a própria escola fornece-lhes esse pretexto" (AI);
 "alguns professores escudam-se na falta de recursos, mas, com bom senso, pode improvisar-se mantendo o espírito do que é a experimentação em Ciências" (AJ).

Quanto à falta de formação dos docentes para realizarem actividades laboratoriais, os autores atribuem-na, principalmente, à formação inicial dos professores de Ciências:

"principalmente os do ramo da Matemática, sentem-se inseguros e não têm conhecimentos dos aspectos mais elementares" (AE);
 "o leque de formações que podem para o ensino das Ciências é muito dilatado... são quase forçados a dar Ciências, não tendo a menor sensibilidade para aqui" (AF);
 "a má preparação dos professores leva-os a ter medo de falhar e do ridículo dos alunos" (AG);

"os professores não estão habituados, minimamente, às actividades, sobretudo as do tipo investigativo, pois não controlam completamente e têm medo da balbúrdia, da confusão, associando-as, muitas vezes, à indisciplina" (AI);
 "dá-me a ideia que os que saem das ESE não têm a preparação que nós tínhamos; não é adequada nem completa" (AM).

Relativamente às aulas de 50 min., alguns dos autores que indicaram este aspecto como obstáculo à realização das actividades laboratoriais, revelam-se optimistas, supondo que a situação talvez se altere para melhor quando as aulas passarem a durar 90 min.:

"esperemos que agora com os 90 min., isso já seja um bocado ultrapassado" (AE);
 "para mim, aplaudo as aulas passarem para 90 min." (AG);
 "por isso, defendo os 90 min." (AL).

b) Razões que levam os autores a incluir nos manuais escolares actividades laboratoriais com determinadas características

As razões que levam os autores a colocarem nos manuais, preferencialmente, actividades cuja finalidade parece ser mais para conduzir o aluno a um dado resultado (o único possível) do que para investigar, são variadas, pelo que as respostas foram agrupadas em seis categorias (quadro 7). Contudo, três autores (AA, AJ e AM) não apresentaram nenhum motivo para este facto, embora AA tenha declarado não ter sido responsável pela componente laboratorial e AM tenha afirmado que "os dois, desenvolvimento procedimental e conceptual, são importantes".

Dos restantes oito entrevistados, cada autor indicou o seu motivo justificativo para a inclusão, no manual, de actividades laboratoriais com as características detectadas (fundamentalmente do tipo Experiências orientadas para a determinação do que acontece), sendo de salientar o autor AI que é o único a reconhecer a importância das actividades que permitem ao aluno "implicarem-se mais nelas". No entanto, este autor afirmou que acredita que os professores não estão preparados para as realizar e que, por isso, não escolheriam o manual e, conseqüentemente, este não se venderia. Daí a necessidade de colocar no manual actividades da preferência do professor. De notar que o autor AB foi o único a referir duas razões, justificando que as actividades colocadas no manual estão estruturadas para a generalidade dos alunos daquele nível etário, considerando que essa estruturação já lhes

desenvolve uma diversidade de competências (esta última também partilhada por AG):

"é uma opção que tem a ver com os princípios que nós consideramos que devem ser e que constituem um percurso que já permite desenvolver uma lógica de construção do saber; por outro lado, quando se faz um manual é para um determinado tipo médio de alunos (para a generalidade) e não para casos específicos" (AB).

Quadro 7 - Motivos que levam os autores a incluírem actividades laboratoriais mais direccionadas para conduzir o aluno ao único resultado possível do que para investigar

Autores	AA	AB	AC	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AL	AM
Categorias											
Necessidade de adequar ao nível etário		x		x						x	
Necessidade de criar situações para o aluno manipular materiais/equipam.			x		x						
Necessidade de, eventualmente, substituir a realização							x				
Diversidade de competências que permite desenvolver		x				x					
Necessidade de adequação às preferências do professor								x			
Não formulou nenhuma opinião	x								x		x

Quanto aos autores AE e AL, também são apologistas de que as actividades deste tipo "nestas idades é o mais adequado; são muito infantis e a primária não lhes traz muito essas experiências; quando cá chegam, o que querem é mexer; fixam muito melhor", pois, tal como AC e AF também defendem, "é preferível que o aluno simplesmente mexa, pois há algo que sempre fica, do que perca tempo a pensar com a realização de actividades de outros tipos".

Em relação aos principais motivos que os levam a "fornecer tudo ao aluno" (quadro 8), em lugar de serem eles (alunos) a trabalhar para a sua obtenção, a maioria dos autores apontou as idades dos alunos e/ou a falta de tempo como sendo os principais motivos de tal decisão. As expressões apresentadas de seguida e extraídas das respostas dos autores ilustram estas justificações:

"neste nível etário gostam de sentir um apoio, para além de significar economia em termos de tempo; passávamos o tempo a experimentar" (AA);
 "temos de ser realistas; neste nível não são capazes de fazerem; ainda estão no concreto" (AC);
 "é difícil nessa faixa etária; uns conseguem outros não" (AF);
 "dessa idade não têm capacidade de planear uma experiência - também há alguma coisa para planear?" (AG);
 "não sei se não será muito complexo para a idade deles; só um número muito reduzido consegue e perde-se muito tempo" (AH);
 "é mais vantajoso senão é uma grande dispersão neste nível de ensino; só alguns seriam capazes de o fazer; os outros perdem-se completamente" (AI);
 "nestas idades é essencial a organização senão cria-se o caos; é sempre preciso dar-se-lhes uma base para se organizarem" (AM).

Quadro 8 - Razões justificativas para nas actividades laboratoriais "tudo ser fornecido ao aluno"

Autores	AA	AB	AC	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AL	AM
Categorias											
O nível etário exige uma grande orientação	x		x		x	x	x	x	x	x	x
A duração das aulas impõe restrições ao grau de abertura	x				x	x	x				
Necessidade de disponibilizar a informação no caso de não realização				x		x					
O manual tem que ser estruturado		x								x	

O autor AJ, que apresentou uma opinião diferente da maioria dos autores, e argumentando a favor da necessidade de orientar para "uma metodologia e um conjunto de procedimentos a seguir", respondeu: "como se sabe onde se chegou se não se sabe por onde se foi nem onde se queria chegar?". Relativamente aos restantes motivos indicados pelos autores, refere-se o motivo apontado pelos autores AE e AG — colocar à disposição do aluno os resultados para os casos em que o professor não realize a actividade:

"foi intencional para os casos dos professores que não realizam as actividades; assim os alunos podem visualizar o produto final e vorem como tudo se passa" (AE);

“deve-se apresentar no protocolo tudo o que é para fazer e dar as respostas; no caso do professor não realizar a actividade, o aluno ficava sem saber?” (AG).

Quanto aos autores AB e AL, ambos consideram que existem diferenças entre apresentar uma actividade num manual e realizá-la numa sala de aula, daí a razão de colocarem no manual as actividades com as características detectadas:

“quem faz o manual não está a viver as situações como na aula, mas a organizá-las e, por isso, é difícil começar por uma ordem que não seja a mais clássica (a do método científico); segue-se uma linha que é a mais provável que aconteça” (AB);

“o manual não pode ser feito da mesma forma como dar Ciências numa aula; não tendo os alunos à frente, não posso pedir-lhes, por ex. que imaginem um problema” (AL). AL ainda acrescenta: “a apresentação do protocolo é para que os alunos conheçam todas as fases, realize a actividade e compreenda o que está a acontecer”.

Discussão dos resultados

Face aos resultados expostos, sobressai uma distribuição assimétrica nas propostas de actividades laboratoriais apresentadas pelos manuais analisados: abundância de actividades em algumas unidades, presença muito reduzida em outras e ausência total em algumas situações. Em algumas unidades, a natureza abstracta dos conteúdos que as unidades incluem e as respectivas concepções dos alunos acerca dos mesmos (Driver *et al.*, 1994) parecem constituir uma possível razão explicativa da desigualdade encontrada, pois justificariam a utilização da componente laboratorial com vista à visualização dos fenómenos. No entanto, em outras unidades os autores não parecem ter sido influenciados por estas razões, uma vez que em todas as unidades há assuntos onde se verifica a existência de concepções alternativas e as unidades 1 e 5 incluem cada uma, apenas três actividades laboratoriais. Do mesmo modo, ainda que tal desnível se pudesse atribuir à dificuldade de conseguir actividades laboratoriais para os conteúdos em que não são apresentadas nenhuma actividades, por outro lado não será plausível tal razão, uma vez que existem actividades que embora não se destinem, especificamente, à exploração desses assuntos (Friedl, 2000), poderiam, no entanto, serem utilizadas após adaptação. Assim, parece provável que a tendência tradicional, referida por Gaitana (1999), de colocar

“experiências” em certos assuntos e de privilegiar abordagens mais teóricas em outros, seja a principal responsável pela desigualdade constatada.

Verifica-se, analogamente, que nem todas as unidades temáticas incluem todos os tipos de actividades laboratoriais possíveis. Enquanto que em Física (Leite, 1999b) e em Química (Duarte, 1999) predominam actividades direccionadas, sobretudo, para a confirmação/verificação da teoria (ilustrativas), neste estudo verifica-se que predominam as Experiências Orientadas para a Determinação do que Acontece (208 actividades), mas, tal como naqueles, escasseiam as Experiências para Aquisição de Sensibilidade (nove actividades), as Investigações (cinco actividades) e as actividades do tipo Prevê-observa-explica-reflecte (três actividades) ou (em algumas unidades) até mesmo os Exercícios, sendo estas conclusões consonantes com as que outros autores obtiveram em estudos anteriores. Ainda que pareça normal nem todos os temas se propiciarem à inclusão de todos os tipos de actividades, não fará muito sentido haver uma percentagem tão elevada de um só tipo em detrimento de outros (como é o caso das Investigações e das actividades do tipo Prevê-observa-explica-reflecte) que, dadas as características de que se revestem (o aluno coloca hipóteses, planifica, executa, analisa, interpreta, confronta, conclui), possibilitariam ao aluno realizar uma actividade conceptual mais intensa e trabalhar mais com as ideias do que com os equipamentos (Gunstone, 1991).

Quanto ao nível de abertura das actividades laboratoriais, as análises efectuadas colocam-nos perante um conjunto de actividades bastante fechadas, que promovem um reduzido envolvimento cognitivo por parte do aluno. Na maioria dos casos, é apresentada ao aluno uma descrição dos passos que deverá seguir, fornecendo-lhes tudo o que deveria ser o aluno a obter por ele próprio: dados, análise e conclusão dos mesmos. Mesmo quando solicitam ao aluno a observação e/ou a descrição do que acontece (apresentando questões do tipo “que observas?”/“o que acontece?”), é uma situação de “falso” envolvimento cognitivo, dado que se centram na mera descrição do fenómeno observado, e não exigem a tomada de decisões sobre a observação a realizar, sobre condições de observação, nem requerem a interpretação das observações efectuadas.

Esta configuração geral extraída quanto às características das actividades laboratoriais analisadas e que se revela consonante com as

conclusões a que outros autores chegaram em estudos anteriores (Leite 1999a, b; Galiana, 1999; García Barros, Martínez Losada & González, 2000), repete-se em todos os manuais, acabando por nos levar a, seguindo Galiana (1999), apelidá-las de “rituais” e “estereotipadas” ou, seguindo (Hodson, 1994), a considerá-las como “receitas de cozinha”. Se hoje em dia, conforme já se referiu na secção 2.1.1., quer a investigação em educação em ciências quer as directrizes programáticas valorizam o contributo que as actividades de elevado nível de abertura — Investigações e Prevê-observa-explica-reflecte (raras ou mesmo ausentes nos manuais) — podem dar para que os alunos realizem “aprendizagens significativas” e “percursos Investigativos”, as actividades do género “receita” encontradas nos manuais analisados, contrariam o que actualmente é recomendado e defendido.

Os autores entrevistados apresentam ideias semelhantes quanto à importância das actividades laboratoriais no ensino das Ciências e quanto à estrutura que as mesmas devem apresentar. Na generalidade das concepções que revelaram, não atribuem grande importância às actividades laboratoriais que exigem que os alunos pensem e investiguem, pois a quase totalidade dos autores é de opinião que apenas uma minoria dos alunos, neste nível de ensino, seria capaz de realizar actividades desse género. Esta posição parece-nos uma perspectiva algo exagerada pois, estudos desenvolvidos com alunos de um nível etário inferior (Sá, 1994), revelam exactamente o contrário, ou seja, os alunos foram capazes de realizar actividades do tipo Investigativo.

Por outro lado, constata-se que a colocação no manual escolar de actividades com as características anteriormente descritas é consciente por parte dos autores, na medida em que quase todos afirmam considerá-las as mais adequadas para este nível etário, não vendo qualquer viabilidade na implementação de outros tipos, sobretudo de investigações, não só devido à baixa idade dos alunos, mas também devido à elevada dimensão das turmas. Neste contexto, os próprios autores referem que os alunos “o que querem é mexer”, o que é parcialmente contrariado pelos resultados obtidos em alguns estudos que demonstram que alguns alunos preferem que seja o professor a realizar a actividade, pois consideram que a compreendem melhor (Pereira, 2002), ou que o resultado da aprendizagem é melhor quando são usadas demonstrações (Couto, 2000).

Face a tais constatações e não esquecendo que, apesar de autores de manuais escolares, os participantes na entrevista são, na maior parte dos casos, também professores de Ciências da Natureza, era de prever o tipo de respostas obtidas que mais não são do que confirmações do que a literatura apresenta acerca das concepções dos docentes, quer no que respeita ao uso das actividades laboratoriais (De Pro Bueno, 2000), quer no que respeita às razões que apontam como impeditivas para a sua realização (ex.: Del Carmen, 2000; García Barros, 2000).

Conclusões e implicações

A análise dos resultados obtidos quer no que respeita às características das actividades laboratoriais presentes nos manuais escolares de Ciências da Natureza quer no que respeita às concepções dos autores desses manuais relativamente ao uso das referidas actividades no ensino das Ciências, permitiu que se elaborassem as seguintes conclusões relativas:

- a) Às actividades laboratoriais incluídas nos manuais escolares:
 - i) predominam ou escasseiam as actividades laboratoriais sempre nas mesmas unidades, em todos os manuais escolares analisados;
 - ii) privilegiam-se as actividades dos tipos Experiência orientada para a determinação do que acontece, Ilustrativo e Exercício, escasseando as actividades dos tipos Investigação e Prevê-observa-explica-reflecte;
 - iii) transparece uma perspectiva de ensino pela descoberta (orientada ou dirigida), na medida em que a maior parte das actividades conduzem o aluno a um resultado previamente desconhecido, que, no entanto, é o único resultado possível e pretendido;
 - iv) a maior parte dos protocolos são do tipo “receita”, contendo a descrição das etapas que o aluno deverá seguir, fornecendo-lhe todos os elementos que o colocariam em actividade cognitiva.
- b) Às concepções e opiniões dos autores de manuais escolares:
 - i) apesar de a totalidade dos autores dos manuais analisados reconhecerem importante e indispensável o uso das

actividades laboratoriais no ensino das Ciências, associam-no pouco ao desenvolvimento de capacidades/competências ligadas à investigação;

- ii) indicam como principais obstáculos à realização das actividades laboratoriais a falta de condições (material, salas) e a duração das aulas, seguindo-se a formação inadequada dos professores e as turmas numerosas (apontadas por quase metade);
- iii) referem como justificação mais frequente para a inclusão de actividades com as características detectadas, o nível etário dos alunos, que, segundo os autores, não permite a realização de outros tipos de actividades (ex.: investigações).

Desta forma, verifica-se que as concepções que os autores dos manuais analisados revelam acerca da utilização das actividades laboratoriais no ensino das Ciências são consonantes com o que fazem na prática quando elaboram manuais escolares, o que, de certo modo, ajuda a compreender o porquê das características dos manuais, nomeadamente no que concerne às actividades laboratoriais que propõem. De facto, estas acabam por reflectir as perspectivas que a quase totalidade dos autores dos manuais assumem convictamente: as actividades laboratoriais são imprescindíveis mas os alunos, nestas idades, são incapazes de pensar e de investigar. Assim, as informações obtidas neste estudo poderão constituir um ponto de partida para uma reflexão sobre a qualidade pedagógico-didáctica dos manuais utilizados nas nossas escolas, originando algumas implicações para o ensino das Ciências, nomeadamente a nível dos manuais e da formação de professores, pelo que parece evidente a necessidade de:

- os manuais serem elaborados criteriosamente, de forma a desempenharem um papel positivo na promoção da aprendizagem conceptual e procedimental dos alunos;
- os autores dos manuais escolares estruturarem as actividades laboratoriais de forma a que os alunos sejam mais envolvidos, sobretudo cognitivamente;
- os docentes reflectirem e adoptarem uma atitude crítica face aos manuais escolares disponíveis, seleccionando-os cuidadosamente,

a fim de que estes facilitem e não obstem a implementação das alterações curriculares;

- os órgãos superiores, nomeadamente, o Ministério da Educação, auxiliarem à promoção da qualidade do ensino, intervindo na edição dos manuais: premiando os que têm potencial valor e penalizando (por exemplo, retirando do mercado) os que não cumprem os princípios gerais defendidos para o ensino das Ciências;
- os professores tomarem consciência das vantagens de uma utilização diversificada das actividades laboratoriais no ensino das Ciências, na tentativa de modificarem as suas práticas de ensino em relação a este recurso.

Estas são apenas algumas das muitas necessidades que, uma vez superadas, ajudariam a fomentar algumas mudanças não só das práticas dos professores, quanto ao uso das actividades laboratoriais, mas também dos manuais escolares e, conseqüentemente, da educação em Ciências. Todavia, tal como Valente (1997), também nós pensamos que ainda há um longo caminho a percorrer até que uma utilização adequada da componente laboratorial consiga afirmar-se e ser uma realidade no ensino das Ciências. Cabe a cada professor e a cada autor de manuais escolares dar uma contribuição, por pequena que seja, para que se chegue o mais rapidamente possível ao fim dessa caminhada.

Referências

- AFONSO, Ana & LEITE, Laurinda (2000). Concepções de futuros professores de Ciências Físico-Químicas sobre a utilização de actividades laboratoriais. *Revista Portuguesa de Educação*, 13(1), 185-208.
- BARBERÁ, O. & VALDÉS, P. (1996). El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: Una revisión. *Enseñanza de las Ciencias*, 14 (3), 365-379.
- BLANCO, Nieves (1994). Materiales curriculares: Los libros de texto. In J. Felix Angulo & N. Blanco (org.). *Teoría y desarrollo del currículum*. Barcelona: Edicions Aljibe, 263-279.
- CASTRO, Rui et al. (1999). Apresentação. In R.V. Castro et al. (org.). *Manuais Escolares: Estatuto, funções, história*. Braga: Universidade do Minho, ix-xi.

- CHIAPPETTA, E., FILLMAN, D. & SETHNA, G. (1991). A quantitative analysis of high school chemistry textbooks for scientific literacy themes and expository learning aids. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(10), 939-951.
- CHOPPIN, Alain (1992). *Les manuels scolaires. Histoire et actualité*. Paris: Hachette.
- GLACKSON, Stephen & WRIGHT, David (1992). An appraisal of practical work in science education. *School Science Review*, 74 (266).
- COROMINAS VIÑAS, Josep & TERESA LOZANO, María (1994). Trabajos prácticos para la construcción de conceptos: experiencias y experimentos ilustrativos. *Alambique*, (2), 21-26.
- COUTO, Maria (2000). *O papel do trabalho prático na evolução conceptual dos alunos: um estudo sobre génese dos solos no 5º ano de escolaridade*. Dissertação de mestrado (não publicada). Universidade do Minho.
- DEL CARMEN, Luis (2000). Los trabajos prácticos. In F. J. Perales Palacios & P. Cañal de León (org.), *Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias*. Alcoy: Marfil, 267-287.
- DE PRO BUENO, António (2000). Actividades de laboratorio y enseñanza de contenidos procedimentales. In M. Sequeira et al. (org.), *Trabalho Prático e Experimental na Educação em Ciências*. Braga: Universidade do Minho, 109-124.
- DEB (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico — Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- DGEB (1991). *Ensino básico 2º ciclo — Organização Curricular e Programas* (vol. I). Lisboa: Ministério da Educação.
- DIÁRIO DA REPÚBLICA — I Série nº 15 (18-01-2001). Ministério da Educação. Decreto-Lei nº 6/2001 de 18 de Janeiro.
- DRIVER, Rosalind et al. (1994). *Making sense of secondary science*. London: Routledge.
- DUARTE, Maria (1999). O trabalho laboratorial em manuais escolares do Química portugueses dos 8º e 9º anos de escolaridade. In M. Moreira & Ostermann (org.), *Actas do II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Valinhos: S. Paulo, 1-11.
- FIGUEIROA, Alcina (2002). *Actividades laboratoriais e educação em ciências: Um estudo com manuais escolares do 5º ano de escolaridade e respectivos autores*. Dissertação de mestrado (não publicada). Universidade do Minho.
- FINLEY, Fred & POCOVI, Cecilia (1998). Textbook contributions to science curriculum reform. In R.V. Castro et al. (org.), *Manuais escolares: Estatuto, funções, história*. Braga: Universidade do Minho, 19-38.
- FRIEDL, Arthur (2000). *Ensinar ciencias a los niños*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- GALIANA, Dominique (1999). Les pratiques expérimentales dans les manuels scolaires des lycées (1850-1996). *Aster — L'expérimental dans la classe*, (28), 9-32.
- GARCÍA BARROS, Susana (2000). Qué hacemos habitualmente en las actividades prácticas? Como podemos mejorarlas? In M. Sequeira et al. (org.), *Trabalho Prático e Experimental na Educação em Ciências*. Braga: Universidade do Minho, 43-61.
- GARCÍA BARROS, Susana, MARTÍNEZ LOSADA, Cristina & GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Concepción (2000). Que tipos de actividades plantexan os libros de texto de secundaria? Que procedimientos se desenvolven nelas? *Boletín das Ciencias*, 44, 193-197.
- GÉRARD, François-Marie & ROEGLERS, Xavier (1998). *Conceber e avaliar manuais escolares*. Porto: Porto Editora.
- GUNSTONE, Richard (1991). Reconstructing theory from practical experience. In B.E. Woolnough (org.), *Practical Science*. Milton Keynes: Open University Press, 67-77.
- HODSON, Derek (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(3), 299-313.
- HODSON, Derek (1996). New thinking on the role of practical work in science teaching. *Geoscience Education and Training*, (19), 215-232.
- HOFSTEIN, Avi & LUNETTA, Vincent (1982). The role of the laboratory in science teaching: neglected aspects of research. *Review of Educational Research*, 52 (2), 201-217.
- HUOT, Hélène (1989). *Dans la jungle des manuels scolaires*. Paris: Éditions du Seuil.
- JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, María (1996). *Dubidar para aprender*. Vigo: Xerais.
- KLAININ, Sunce (1995). Practical work and science education I. In P. Fensham (org.), *Development and dilemmas in science education*. Londres: Falmer Press, 189-188.
- LEITE, Laurinda (1999a). Heat and Temperature: An analysis of how this concepts are dealt with in textbooks. *European Journal of Teacher Education*, 22(1), 75-88.
- LEITE, Laurinda (1999b). O ensino laboratorial de "O Som e a Audição". Uma análise das propostas apresentadas por manuais escolares do 8º ano de escolaridade. In R.V. Castro et al. (org.), *Manuais Escolares: Estatuto, funções, história*. Braga: Universidade do Minho, 255-266.
- LEITE, Laurinda (1999c). Promover a reflexão e a argumentação em laboratórios computadorizados. *Boletín das Ciências*, 40, 115-125.
- LEITE, Laurinda (2000). As actividades laboratoriais e a avaliação das aprendizagens dos alunos. In M. Sequeira et al. (org.), *Trabalho Prático e Experimental na Educação em Ciências*. Braga: Universidade do Minho, 91-107.
- LEITE, Laurinda (2001). Contributos para uma utilização mais fundamentada do trabalho laboratorial no ensino das ciências. In H.V. Caetano & M.G. Santos (org.), *Cadernos Didácticos de Ciências*. Lisboa: Ministério da Educação — Departamento do Ensino Secundário, 79-97.
- LUNETTA, Vincent (1998). The school science laboratory: Historical perspectives and contexts for contemporary teaching. In B. Fraser & K. Tobin (org.), *International handbook of science education*. Dordrecht: Kluwer Academic publishers, 249-262.
- MILLAR, Robin; LE MARECHAL, Jean-François & TIBERGHEN, Andrée (1999). "Mapping" the domain — varieties of practical work. In J. Leach & A. Paulsen (org.), *Practical Work in science education*. Frederiksberg: Roskilde University Press, 33-59.

- PACHECO, José (1997). Os manuais como mediadores curriculares. *Jornal Rumos*, 16, 1-5.
- PARCERISA-ARAN, Artur (1996). *Materiales curriculares. Como elaborarlos, secuenciálos y usarlos*. Barcelona: Graó.
- PEREIRA, Allice & DUARTE, Maria (1998). O manual escolar como facilitador do conhecimento — O caso do tema "reações de oxidação-redução" do 9º ano de escolaridade. In R.V. Castro *et al.* (org.). *Manuais escolares: Estatuto, funções, história*. Braga: Universidade do Minho, 367-374.
- PEREIRA, Lisete (2002). *Actividades laboratoriais no ensino das Ciências da Natureza: avaliação do efeito da formação sobre as concepções e as práticas dos professores*. Dissertação de mestrado (não publicada). Universidade do Minho.
- PRAIA, João & CACHAPUZ, Francisco (1994). Un análisis de las concepciones acerca de la naturaleza del conocimiento científico de los profesores portugueses de la enseñanza secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(3), 350-354.
- PRAIA, João & CACHAPUZ, António (1998). Concepções epistemológicas dos professores portugueses sobre o trabalho experimental. *Revista Portuguesa de Educação*, 11(1), 71-85.
- SÁ, Joaquim (1994). *Renovar as práticas no 1º ciclo pela via das Ciências da Natureza*. Porto: Porto Editora, Lda.
- SILVA, José & LEITE, Laurinda (1997). Actividades laboratoriais em manuais escolares: proposta de critérios de análise. *Boletim das Ciências*, 32, 259-264.
- SOLOMON, Joan (1999). Envisionment in practical work. Helping pupils to imagine concepts while carrying out experiments. In J. Leach & A. Paulsen (org.). *Practical work in science education*. Frederiksberg: Roskilde University Press, 60-74.
- STINNER, Arthur (1992). Science textbooks and science teaching: From logic to evidence. *Science Education*, 76(1), 1-16.
- TAMIR, Pinchas (1991). Practical work in school science: an analysis of current practice. In B.E. Woolnough (org.). *Practical Science*. Milton Keynes: Open University Press, 13-20.
- TIANA FERRER, Alejandro (1999). La lectura como eje vertebrador de la práctica escolar: una perspectiva histórica. In R.V. Castro *et al.* (org.). *Manuais escolares: Estatuto, funções, história*. Braga: Universidade do Minho, 35-56.
- THOMAZ, Marília *et al.* (1996). Concepciones de futuros profesores del primer ciclo de primaria sobre la naturaleza de la ciencia: contribuciones de la formación inicial. *Enseñanza de las Ciencias*, 14(3), 315-322.
- TORRES SANTOMÉ, Jurjo (1998). *Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artmed Editoras.
- VALENTE, Maria Odete (1997). O trabalho do laboratório. Limites e possibilidades. Uma perspectiva histórica. *Gazeta de Física*, 20(1), 33-34.
- WATT, Dorothy (1998). Children's learning of science concepts. In R. Sherrington (org.). *ASE guide to primary science education*. Hatfield: The Association for Science Education.

- WILKINSON, John & WARD, Malcolm (1997). A comparative study of students' and their teachers' perceptions of laboratory work in secondary schools. *Research in Science Education*, 27 (4), 599-610.
- WOOLNOUGH, Brian & ALLSOP, Terry (1985). *Practical work in science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- WOOLNOUGH, Brian (1991). Practical science as a holistic activity. In B. E. Woolnough (org.). *Practical Science*. Milton Keynes: Open University, 181-188.

Anexo

- A FERREIRA, E. & ANTÃO, A. (2000). *A Diversidade na Biosfera*. Lisboa: Piátano Editora.
- B LEITE, C. & PEREIRA, R. (2000). *A Vida na Terra*. Lisboa: Lisboa Editora.
- C MOTTA, L.; VIANA, M. A. & ISAÍAS, E. (2000). *Bioterra*. Porto: Porto Editora.
- D SOEIRO, F. (2000). *Ciências*. Lisboa: Texto Editora.
- E CALDAS, I. & PESTANA, I. (2000). *Ciências da Natureza 5*. Camaxide: Constância.
- F VASQUES, M.; MATIAS, O. & MARTINS, P. (2000). *Ciências da Natureza 5*. Porto: Areal Editores.
- G CAMACHO, H. & MARCELINO, T. (2000). *Descobrir a Natureza*. Lisboa: Didáctica Editora.
- H MOREIRA, A.; POMBAL, E. & FONSECA, M. (2000). *Naturalmente*. Camaxide: Constância.
- I REIS, P. & FRANCO, D. (2000). *Naturalmente ... 5*. Lisboa: Editoria O Livro.
- J DOMINGUES, H.; BATISTA, J. & SOBRAL, M. (2000). *O Mistério da Vida*. Lisboa: Texto Editora.
- L RUIVO, L. & PATRÃO, I. (2000). *O Nosso Planeta Azul*. Lisboa: Didáctica Editora.
- M PERALTA, C. & CALHAU, M. (2000). *Nós e a Terra*. Porto: Porto Editora.

AN ANALYSIS OF THE LABORATORY ACTIVITIES INCLUDED IN NATURAL SCIENCES TEXTBOOKS (5TH GRADE) AND THEIR AUTHORS' CONCEPTIONS

Abstract

Several research studies indicate that school textbooks of some subjects and grade levels include closed laboratory activities whose structure is in disagreement with both the syllabus guidelines and the implications of science education research. The objectives of this article are: to analyse whether or not laboratory activities included in natural sciences textbooks are in agreement with both the theoretical foundations on the use of the laboratory for teaching and with the syllabus recommendations on the same issue; and to analyse the consistency of the textbooks authors' conceptions with the characteristics of the activities they propose in their own textbooks. Twelve textbooks were analysed and eleven authors were interviewed. The results of the study indicate that laboratory activities are very similar in nature and have a low level of openness. On the other hand, textbook authors see those activities as a means to illustrate concepts and to develop manipulative competencies. Thus, school textbooks as well as their authors' conceptions seem to be in disagreement with the acknowledged perspectives for the use of the laboratory activities as well as with the syllabus recommendations.

UNE ANALYSE DES ACTIVITÉS DE LABORATOIRE INCLUSES DANS DES MANUELS SCOLAIRES DE SCIENCES NATURELLES (COURS MOYEN 2 ANNÉE - C. M. 2) ET DES CONCEPTIONS DE LEURS AUTEURS

Résumé

Il est évident qu'il existe des activités en laboratoire fermées dans les manuels scolaires de certaines disciplines et de certains niveaux d'enseignement, dont les caractéristiques sont en désaccord avec les orientations fournies par les programmes et les recommandations de l'investigation scientifique. Les objectifs de cet article sont: analyser si les activités de laboratoire proposées par les manuels scolaires de Sciences Naturelles (C.M.2) suivent les principes défendus pour l'utilisation des activités en laboratoire et les recommandations des programmes et analyser la consistance des conceptions de leurs auteurs avec les caractéristiques des activités qu'ils proposent. Douze manuels furent analysés et onze auteurs interviewés. Les résultats de l'étude indiquent que les activités sont peu diversifiées présentant un faible niveau d'ouverture et que, pour les auteurs, ces activités sont un moyen d'illustrer des concepts et de développer des compétences d'instrumentalisation. Ainsi, aussi bien les manuels que les conceptions de leurs auteurs semblent être en désaccord avec les perspectives actuelles pour l'utilisation des activités en laboratoire et avec lignes directrices des *curricula*.

A formação inicial de professores e a Didáctica das Ciências como contexto de utilização do questionamento orientado para a promoção de capacidades de pensamento crítico

Rui Marques Vieira e Celina Tenreiro Vieira
Instituto Piaget, Portugal

Resumo

No quadro emergente da necessidade de contemplar, na formação de professores, as capacidades de pensamento crítico, o presente artigo relata uma investigação realizada com o propósito de averiguar se o questionamento orientado para o pensamento crítico é uma estratégia de ensino promotora daquele tipo de pensamento. Para operacionalizar a estratégia de questionamento, por forma a garantir que as questões que o constituem apelam a capacidades de pensamento crítico, usou-se como quadro teórico de referência a abordagem FRISCO. O estudo decorreu no âmbito da disciplina de Didáctica das Ciências I de um curso de formação inicial de professores de Ciências e Matemática. Os resultados obtidos fornecem evidência que apoia a conclusão de que o questionamento orientado para o pensamento crítico é uma estratégia de ensino promotora do pensamento crítico válida as hipóteses de estudo.

A formação inicial de professores tem, no seu quadro de referência, quer o regime jurídico da formação de professores, quer os padrões de qualidade da formação inicial (Decreto-Lei nº 240/2001), bem como as orientações curriculares para o Ensino Básico (Decreto-Lei nº 6/2001). Constitui ainda um referente fundamental para aquele projecto o conhecimento produzido no âmbito da formação de professores enquanto campo de investigação e de intervenção.

Desde que, no início do século, começaram a ser propostos currículos e programas de formação de professores, tem proliferado uma diversidade de práticas de formação enformadas por diferentes orientações conceptuais e estruturais que traduzem perspectivas diversas sobre os propósitos e finalidades da formação de professores. A este propósito, Feinman-Menman (1990, citado por Anderson e Mitchener, 1994) aponta a existência de cinco orientações (ou conjuntos de ideias sobre as metas da formação de professores e os meios para as atingir). Concretamente: (i) académica — enfatiza os conhecimentos científicos do professor; (ii) prática — relewa a experiência de sala de aula como fonte de aprendizagem para ser professor; (iii) tecnológica — enfatiza as aplicações do conhecimento científico produzido por outros e transformado em regras de acção; (iv) pessoal — salienta o futuro professor enquanto pessoa e (v) crítico-social — valoriza a análise do contexto social em que o professor exerce a sua actividade. Estas cinco orientações conceptuais correspondem, respectivamente, a uma concepção ou imagem do professor como: especialista numa disciplina, como prático, como técnico, como pessoa ou como crítico. Apesar de cada uma delas sublinhar aspectos diferentes a serem considerados, não constituem orientações separadas ou discretas, podendo mesmo coexistir num currículo ou programa de formação.

Focando a atenção nas metas e finalidades da formação inicial de professores, Marcelo (1999) considera que estas incluem as dimensões relativas a conhecimentos (saber, saber-fazer e saber porquê), capacidades e atitudes ou disposições. Prosseguindo a sua linha de raciocínio, o autor especifica que a dimensão relativa ao conhecimento profissional inclui: o conhecimento psicopedagógico; o conhecimento do conteúdo; e o conhecimento didáctico do conteúdo. Não obstante o facto de o currículo da formação inicial de professores se caracterizar, ainda hoje, por se centrar quase exclusivamente na aquisição de conhecimentos profissionais, cada vez mais se vem afirmando a necessidade de incorporar também nos programas de formação de professores o domínio das atitudes e o das capacidades (Costa e Lowery, 1989; Marcelo, 1999; Veerman, Tulder e Voeten, 1994).

Promover o pensamento crítico de futuros professores de Ciências

No quadro emergente da procura da integração da dimensão das capacidades de pensamento nos programas de formação de professores, assume-se como uma necessidade real e urgente a promoção do potencial de pensamento crítico de futuros professores de Ciências. De facto, numa época caracterizada pelo crescimento exponencial da informação e pela renovação rápida dos sistemas, cada vez mais complexos, que caracterizam o mundo actual, os professores precisam de usar as suas capacidades de pensamento crítico para enfrentarem e lidarem eficazmente com as complexas situações de ensino, bem como para clarificarem quer o âmago das ideias e valores políticos e sociais subjacentes a mudanças propostas quer os seus próprios quadros morais e éticos.

Além disso, a visão do professor como profissional reflexivo, em contraponto a uma imagem como funcionário submetido ao controlo de corpos políticos ou como técnico sujeito à tutela de especialistas, também exige um investimento no desenvolvimento do potencial de pensamento crítico dos futuros professores. De facto, enquanto "forma de pensamento racional, reflexivo, focada no decidir em que acreditar ou no que fazer" (Ennis, 1985, p. 46), o pensamento crítico prepara os professores para agirem com poder no contexto da interacção com os outros e da resolução de problemas, avaliando racionalmente uma acção, um propósito ou uma crença por forma a tomarem a decisão mais adequada.

Uma outra razão a favor da necessidade de promover o pensamento crítico de um futuro professor de ciências do ensino básico decorre da consideração, na formação inicial, das orientações curriculares. A este nível, é de salientar que a reorganização curricular actualmente em curso no sistema de ensino português, associada ao estabelecimento de competências, contempla o desenvolvimento de capacidades de pensamento, porquanto uma competência é definida como um conhecimento em acção que envolve conhecimentos, atitudes e capacidades. No que se refere, em particular, ao ensino das ciências, afirma-se que este deve ser visto, em primeiro lugar como promotor da literacia científica. Daí a afirmação: "a aquisição progressiva de conhecimentos é relevante se for integrada num conjunto mais amplo de aprendizagens e enquadrada por uma perspectiva

que coloca em primeiro plano o desenvolvimento de capacidades de pensamento e de atitudes favoráveis à aprendizagem" (Departamento de Educação Básica [DEB], 2001, p. 9). Daqui decorre a relevância da promoção das capacidades de pensamento crítico dos alunos no contexto do ensino das Ciências. Efectivamente, o pensamento crítico corresponde a um elemento ou dimensão fundamental na formação de cidadãos dotados de literacia científica que sejam capazes de mobilizar conhecimentos e usar capacidades na tomada de decisões racionais e na resolução de problemas pessoais e sociais que envolvem a ciência e a tecnologia (Tenreiro-Vieira e Vieira, 2001a).

Do exposto no parágrafo anterior decorre que desenvolver as capacidades de pensamento, designadamente de pensamento crítico, dos alunos é um dos grandes desafios para os professores. Mas maior desafio ainda é o que logicamente precede o anterior, ou seja, o desafio de preparar e formar professores promotores do pensamento crítico. Dado que muitos adultos não desenvolveram nem usam as suas capacidades de pensamento crítico, promover o potencial de pensamento crítico dos futuros professores é uma vertente indispensável a considerar na formação inicial de professores. Ao defender-se a necessidade de promover as capacidades de pensamento crítico de futuros professores de Ciências, assume-se que será difícil e, no mínimo, contraditório, por parte do professor, exigir aos alunos o uso de capacidades de pensamento crítico se ele próprio não o fizer. Como destacam alguns autores, os alunos detectam a inconsistência entre o que o professor verbaliza como comportamento ideal e os comportamentos que demonstra. Ao invés, os professores, ao usarem as capacidades de pensamento que pretendem impulsionar, influenciam fortemente os alunos quanto ao uso dessas capacidades (Costa, 1985). Na verdade, a investigação sobre a modelação demonstra que muita aprendizagem é feita por imitação de adultos ou pares considerados ou tidos como modelos (Costa e Lowery, 1989; Paul, 1993).

De um outro ponto de vista poder-se-á argumentar que se os professores não viverem experiências promotoras das suas capacidades de pensamento, reduzem-se as possibilidades de tal professor criar oportunidades para os seus alunos usarem as suas capacidades de pensamento crítico. Isto porque os professores tendem a ensinar como foram ensinados, constatando-se que as experiências vividas influenciam as concepções dos professores

que por sua vez condicionam a forma como ensinam e o que ensinam (Mellado e González, 2000). Em suma, e parafraseando Carvalho e Gil-Pérez (1995), os futuros professores devem primeiro viver as experiências que se espera ou deseja que contemplem nas suas aulas.

Estratégias de ensino: o questionamento orientado para o pensamento crítico

Reconhecida a importância e necessidade de, no contexto da formação inicial de professores de Ciências, criar oportunidades de desenvolvimento de capacidades de pensamento crítico, uma das questões que surge prende-se com a seleção de estratégias de ensino potencialmente favoráveis à consecução desse propósito. Neste campo, e de que se tenha conhecimento, são poucas as investigações já realizadas a fim de clarificar quais as estratégias mais eficazes no ensino do pensamento crítico.

Considerando-se ser necessário estabelecer respostas sustentadas sobre estratégias de ensino potencialmente favoráveis, ou não, à promoção do pensamento crítico, realizou-se um estudo com a finalidade de averiguar se o questionamento orientado para o pensamento crítico é uma estratégia de ensino geradora do pensamento crítico de futuros professores de Ciências.

A opção pela estratégia de questionamento fundamenta-se em diferentes razões. Primeira, apesar de ser uma das comumente apontadas como sendo potencialmente favorável à promoção do pensamento crítico, escasseiam os estudos que forneçam evidência que suporte tal afirmação. Segunda, o questionamento é uma estratégia de suporte na operacionalização de outras estratégias de ensino. Terceira, não obstante ser uma das estratégias mais frequentemente usada no contexto da sala de aula, os professores, por norma, falham em orientá-la no sentido de promover as capacidades de pensamento dos alunos. Efectivamente, "os professores têm falhado em reconhecer a ligação entre as estratégias de questionamento e a finalidade de desenvolver capacidades de pensamento crítico" (Bonnstetter, 1988, p. 96).

A estratégia de questionamento tem sido predominantemente usada com o propósito de verificar se os alunos possuem ou dominam um corpo de conhecimentos ou determinada informação factual (Jesus, 1991; Maskill e

Jesus, 1997). Nesta óptica, grande parte (75% a 90%) das questões formuladas pelos professores situam-se a nível da recordação de factos e rotinas (Downing e Gifford, 1996; Williams, Supon, Rushefski, Doby e Clarke, 1991). Concordantemente, os tipos de questões privilegiadas pelos professores correspondem a questões fechadas de resposta curta, convergentes e questões factuais (Gall e Artero-Boname, 1995). Por seu turno, as questões divergentes e avaliativas correspondem a um ínfima parte do total de questões formuladas. Isto significa que a actividade cognitiva, mediante o apelo ao uso de capacidades de pensamento, designadamente de pensamento crítico, é esquecida ou relegada para plano secundário no contexto da operacionalização da estratégia de questionamento na sala de aula.

Além disso, embora os professores formulem um número bastante elevado de questões, mostram geralmente uma pequena tolerância e flexibilidade em esperar pelas respostas dos alunos. Com efeito, os dados resultantes de investigação, neste campo, revelam que o professor tende a fornecer pouco tempo, em média um segundo, aos alunos para responderem a uma questão, antes de avançarem com a resposta pretendida ou de dirigirem a questão para outro aluno (Atwood e Wilen, 1991; Blosser, 1990; Fogarty e Bellanca, 1993; Jesus, 1991; Rowe, 1987; Smith e Barrow, 1996).

A este respeito, alguns autores sublinham que a multiplicação de questões resulta em pouco tempo para os alunos pensarem antes de verbalizarem uma resposta. Deste modo, o professor parece veicular a ideia de que valoriza mais a velocidade do que a qualidade da resposta. Por outro lado, o número elevado de questões feitas e o pouco de tempo dado para a resposta aponta no sentido de que a maioria das questões não requerem nenhum pensamento substantivo. E isto apesar de vários estudos sugerirem que se se esperar 3 ou mais segundos pela resposta do aluno "[...] a sua confiança aumenta bem como a incidência do seu pensamento especulativo" (Smith e Barrow, 1996, p. 26).

Na esteira do defendido por autores como Gall e Artero-Boname (1995) e Swift, Gooding e Swift (1996), acredita-se que o aumento do tempo de espera em conjugação com a formulação de questões que apelam ao uso de capacidades de pensamento crítico poderá resultar num questionamento promotor desta forma de pensar. Dentro desta perspectiva, e no sentido de garantir que as questões formuladas exigem o uso de capacidades de

pensamento crítico, sabendo a que capacidade apela uma dada questão, considera-se ser fundamental estabelecer um quadro conceptual sobre este tipo de pensamento. Da mesma opinião se mostra Paul (1995) ao afirmar que o uso de um quadro conceptual sobre o pensamento crítico é essencial para operacionalizar um questionamento orientado para a promoção do pensamento crítico.

Quadro teórico

O quadro teórico usado para dirigir a investigação é a conceptualização de pensamento crítico de Ennis (1985, 1996). Segundo este autor, a expressão "pensamento crítico" é geralmente usada para significar uma actividade prática e reflexiva cuja meta é uma crença ou uma acção sensata. Assim definido, o pensamento crítico envolve disposições, ou seja, atitudes ou tendências para actuar de uma maneira crítica, bem como capacidades, as quais se encontram listadas numa tabela (Ennis, 1985; Tenreiro-Vieira e Vieira, 2001b). Nessa tabela, as capacidades envolvidas no pensamento crítico encontram-se agrupadas em cinco categorias principais: (1) Clarificação Elementar, (2) Suporte Básico, (3) Inferência, (4) Clarificação Elaborada e (5) Estratégias e Táticas. A título ilustrativo, a área de clarificação elementar envolve as capacidades de pensamento crítico: (1) Focar uma questão, (2) Analisar argumentos e (3) Fazer e responder a questões de clarificação e/ou desafio. Por sua vez, cada uma destas capacidades inclui várias capacidades. Por exemplo, "(2) Analisar argumentos" envolve: (a) Identificar conclusões, (b) Identificar as razões enunciadas, (c) Identificar as razões não enunciadas e (g) Resumir.

A definição operacional de pensamento crítico de Ennis está subjacente à proposta designada pelo autor por "Abordagem FRISCO", que serviu de referencial à elaboração de questões que constituem uma estratégia de questionamento orientada para o pensamento crítico. Concretizando, a abordagem FRISCO encerra um conjunto de questões que remetem para o uso de capacidades de pensamento crítico em estreita relação com as listadas pelo autor na sua definição operacional (Ennis, 1985). Tais questões enquadram-se em seis diferentes momentos, passos ou fases em direcção à tomada de decisões racionais. São eles: (i) Foco; (ii) Razões; (iii) Inferências; (iv) Situação; (v) Clareza; e (vi) Overview — Visão global/ampla. Note-se que

a designação FRISCO procura contemplar estes seis momentos, porquanto cada letra do acrónimo corresponde à inicial do termo que designa cada um deles. Passa-se a explicitar o uso desta abordagem seguindo de perto o registo apresentado por Ennis (1996).

Assim, face a qualquer situação relativamente à qual se tem de tomar uma decisão, deve começar-se por identificar o Foco, ou seja, identificar o ponto, questão, assunto, dificuldade ou problema central. Nesse sentido, impõe-se fazer e responder a questões tais como: "O que se está a passar? O que realmente interessa aqui? Sobre que é tudo isto? O que está esta pessoa a tentar provar? O que estou a tentar provar? Qual é a questão/problema principal? Qual é o propósito ou objectivo central? Qual(ais) é(são) a(s) conclusão(ões)?".

Uma vez identificado o Foco, há que atender às razões a favor ou contra a tomada de decisão num certo sentido. Nesta medida, dever-se-á fazer e responder a questões como: "Quais são as razões que o(s) autor(es) aponta(m) para a(s) conclusão(ões)?".

O momento designado por Inferência reporta-se ao fazer e avaliar inferências que podem ser de três tipos: dedutivas, indutivas ou juízo de valor. Atendendo a que as razões são a base a partir da qual se faz uma inferência, nesta fase deve-se, tendo em conta o Foco, avaliar se as razões enunciadas são aceitáveis e se são suficientes para estabelecer a(s) conclusão(ões). Para tal, uma boa questão geral a fazer, no dizer de Ennis (1996), é: "Há uma alternativa plausível para esta conclusão?".

Na avaliação de uma inferência assume relevância o elemento ou fase designado por Situação, porquanto determina um número importante de factores a considerar nessa avaliação. Assim, a situação pode incluir diferentes aspectos ligados ao ambiente físico e social, bem como aspectos ligados às pessoas envolvidas de que são exemplo: os seus propósitos, assunções, histórias, conhecimentos, emoções e interesses. Constitui um exemplo a questão: "Que assunção(ões) faz(em) o(s) autor(es)?".

Ao longo de todo o processo em direcção à tomada de decisão deve haver uma preocupação face à Clareza. Algumas questões na implementação deste passo são: "O que quer dizer?; Irá isto confundir as pessoas que usam a palavra num sentido diferente?; O que seria um exemplo (Pode dar-me um

exemplo?); O que seria um caso aproximado mas não um exemplo (Pode dar-me um caso aproximado mas que não seja um exemplo?); Quais são os termos, palavras ou frases que precisam de ser clarificadas quanto à definição?; Porquê?; Resuma, com as suas próprias palavras."

Em último lugar, o momento designado por Visão Global prende-se com a revisão de todo o processo, procurando-se verificar o que se descobriu, aprendeu, considerou, inferiu e o que se decidiu. Exemplos de questões na concretização deste momento são: "Quais são as implicações do que é afirmado pelo(s) autor(es)? Pode alguém discordar da(s) conclusão(ões) do(s) autor(es)? Porquê?".

Da explicitação da abordagem FRISCO acabada de apresentar, resulta que ela não constitui um todo linear e sequencial, uma vez que alguns momentos ou elementos, de que é exemplo a Clareza, podem (e devem) estar presentes ao longo de todo o processo de decisão racional sobre o que fazer ou em que acreditar, face a uma determinada situação.

Planeamento do estudo

Por forma a averiguar se o questionamento orientado para o pensamento crítico é uma estratégia de ensino promotora do pensamento crítico de futuros professores de Ciências do Ensino Básico, desenvolveu-se um estudo piloto de natureza exploratória com um *design* de investigação do tipo grupo de controlo/grupo experimental, pré-teste/pós-teste com selecção não aleatória dos indivíduos.

Não sendo viável a constituição dos grupos de forma aleatória por indivíduos, adoptou-se a selecção por grupos de elementos. Considerou-se a partição feita por turmas dos alunos a frequentarem o primeiro ano de um curso de formação inicial de professores de Matemática/Ciências da Natureza. Assim, uma das turmas constitui o grupo de controlo e a outra o grupo experimental. A designação dos grupos foi feita de forma aleatória.

De acordo com este modelo, numa primeira fase, procedeu-se à pré-testagem para medir a variável dependente, isto é, o nível de pensamento crítico e no final da intervenção procedeu-se à pós-testagem. No intervalo de tempo compreendido entre o pré-teste e o pós-teste decorreu a intervenção conforme descrição apresentada no ponto que se segue.

Modelo esquemático de intervenção: procedimentos seguidos

Decorrente do propósito central do estudo, houve necessidade de delinear e implementar como estratégia de ensino o questionamento orientado para o pensamento crítico. No delineamento e operacionalização da estratégia de questionamento, por forma a garantir que as questões que a constituem são promotoras do pensamento crítico, porquanto apelam a capacidades de pensamento crítico, usou-se como quadro de referência a abordagem FRISCO proposta por Ennis (1998), a qual se baseia na definição operacional de pensamento crítico proposta pelo autor. Tal significa que as questões integrantes da estratégia de questionamento orientada para a promoção do pensamento crítico emanam das apontadas pelo autor como questões a fazer e a responder no contexto de cada elemento ou fase daquela abordagem, conforme descrição anteriormente apresentada.

Concretamente, seleccionaram-se as seguintes questões que serviriam de base e ponto de partida para a promoção do pensamento crítico dos alunos: "1 - Qual é a questão/problema principal focado pelo(s) autor(es) no seu artigo/capítulo?; 2 - Qual é o propósito/objectivo central do mesmo?; 3 - Qual(ais) é(são) a(s) conclusão(ões)?; 4 - Há uma alternativa plausível para esta(s) conclusão(ões)? Qual(ais)?; 5 - Quais são as razões que o(s) autor(es) aponta(m) para a(s) conclusão(ões)?; 6 - Que assunção(ões) faz(em) o(s) autor(es)?; 7 - Quais os termos, palavras ou frases que precisam de ser clarificados quanto à definição? Porquê?; 8 - Resuma, com as suas próprias palavras, o artigo/capítulo; 9 - Quais são as implicações do que é afirmado pelo(s) autor(es)?; e 10 - Pode alguém discordar da(s) conclusão(ões) do(s) autor(es)? Porquê?".

A escolha de tais questões decorreu do facto de no desenvolvimento da estratégia de questionamento se ter optado pelo uso de artigos e capítulos de livros (ver Anexo A), seguindo um formato próximo de artigo de posição; os textos abordam temáticas que correspondem a temas integrados no programa da disciplina de Didáctica das Ciências I, dado que a intervenção decorreu no contexto desta disciplina. Sendo esta disciplina da responsabilidade de um dos investigadores, considerou-se ser mais viável e exequível levar a cabo a intervenção no âmbito da mesma.

Assim, os alunos que integravam o grupo experimental, no decorrer de cada aula de 105 minutos, por semana, foram solicitados a ler o documento proposto e, em seguida, a responder às diferentes questões integrantes do questionamento orientado para o pensamento crítico. Ao implementar a estratégia de questionamento houve a preocupação de: (i) dar tempo suficiente para os alunos pensarem na resposta antes de a verbalizarem; (ii) encorajar a participação dos alunos, fazendo sentir que o seu contributo era valorizado; (iii) ajudar os alunos a desenvolver as suas próprias linhas de pensamento, favorecendo e incentivando a interacção entre os alunos; (iv) ser flexível na formulação das questões, procurando atender às respostas e questões dos alunos; e (v) fomentar uma atmosfera caracterizada pela empatia, abertura de espírito, honestidade intelectual, cooperação e respeito.

No grupo de controlo, as sessões decorreram seguindo o formato usual, isto é, um formato em tudo semelhante ao usado em anos anteriores pelo professor responsável pela disciplina. Assim, cada um dos temas (conteúdos) constantes no programa da disciplina foi abordado com base, fundamentalmente, na exposição/discurso do professor que transmitia a informação, por si considerada mais relevante, sobre o assunto. Os alunos ouviam e tomavam notas, formulando, por vezes, perguntas que solicitavam esclarecimentos sobre a informação veiculada.

Sujeitos

Os sujeitos do estudo são alunos em formação inicial de professores de Ciências e Matemática do 2º ciclo de uma Escola Superior de Educação portuguesa. A tabela seguinte apresenta o número de sujeitos da amostra e sua distribuição por grupo de pertença.

Tabela 1 - Número de sujeitos da amostra por grupo

Grupo	n
Controlo	81
Experimental	81
Total	162

A amostra é constituída, portanto, por 162 alunos, sendo 23 do sexo masculino e 139 do sexo feminino. A idade média dos sujeitos da amostra é de 18,6 anos ($DP = 0,9$), sendo a dos alunos do sexo masculino de 19,8 ($DP = 0,9$) e a dos alunos de sexo feminino de 18,4 ($DP = 0,8$).

Dos 81 sujeitos do grupo de controlo, 69 são do sexo feminino e 12 do sexo masculino. Por sua vez, dos 81 sujeitos do grupo experimental, 11 são do sexo masculino e 70 do feminino. A média de idades dos sujeitos do grupo de controlo é de 19,2 ($DP = 0,9$) e a dos sujeitos do grupo experimental é de 18,2 ($DP = 0,9$).

Recolha de dados

Em função do propósito da investigação, era necessário recolher dados relativos ao nível de pensamento crítico dos sujeitos do estudo. Para tal, optou-se por usar como instrumento de recolha de dados o Teste de Pensamento Crítico de Cornell (Nível X) de Ennis e Millman (1985). A escolha deste instrumento decorreu sobretudo do facto de ter sido desenvolvido tendo por base a definição operacional de pensamento crítico de Ennis, o que introduzia coerência em toda a investigação porquanto tal definição é também a subjacente ao quadro de referência usado para operacionalizar e orientar a estratégia de questionamento para o pensamento crítico. Além disso, este teste é adequado à idade dos sujeitos do estudo, tendo sido traduzido para língua portuguesa por Oliveira (1992).

Trata-se de um teste do tipo geral constituído por 76 itens de escolha múltipla, organizados em quatro partes. Os itens da primeira parte exigem que se ajulze se um determinado facto sustenta ou não uma dada hipótese; os da segunda apelam para o ajuizar da credibilidade de observações relatadas tendo em conta a origem e as condições em que foram obtidas; os da terceira centram-se no avaliar se determinadas hipóteses podem ser consequência de afirmações feitas; e os itens que constituem a quarta parte envolvem a identificação de assunções. A título ilustrativo, inclui-se em anexo (Anexo B) quatro exemplos que dão conta do tipo de itens incluídos em cada uma das partes que constituem o teste.

O instrumento foi aplicado em dois momentos distintos: antes e após a intervenção, isto é, antes e após a implementação da estratégia de

questionamento orientada para o pensamento crítico. A cada sujeito foi dado o livrete do teste e a respectiva folha de respostas que foram recolhidas após o término do tempo de realização do teste. Antes e durante a realização do mesmo foram dadas as instruções necessárias conforme indicações fornecidas pelos próprios autores.

Para cotar cada teste assinalaram-se as respostas correctas e incorrectas tendo por base a chave de respostas fornecidas no manual do teste (Ennis, Millman e Tomko, 1985). Observando as indicações dos autores, a cotação no teste resultou da diferença entre o número de respostas correctas e metade das respostas incorrectas, isto é, foi obtida subtraindo ao número de respostas certas metade do número de respostas incorrectas. O efeito de correcção relativamente às respostas incorrectas é concordante com as indicações para o teste de Pensamento Crítico (Ennis, Millman e Tomko, 1985), pois foi dito aos sujeitos para não responderem ao acaso.

Tratamento dos dados

No tratamento dos dados obtidos relativamente ao nível de pensamento crítico dos sujeitos do estudo, começou-se por recorrer a procedimentos de estatística descritiva, concretamente: médias e desvios-padrão. A fim de verificar se havia, ou não, diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, quer no pré-teste, quer no pós-teste, utilizaram-se procedimentos de estatística inferencial, concretamente o *t*-teste. Estabeleceu-se o nível de significância de 0,05 como critério para decidir se uma diferença entre médias de grupos era estatisticamente significativa. Adoptou-se o nível de significância de 0,05 por ser amplamente reconhecido como convenção para considerar os resultados educacionais como estatisticamente significativos ou não (Kiehl e Bloomquist, 1985; Borg e Gall, 1989). Na verdade, qualquer diferença entre médias de grupos que não atinja o nível de significância de 0,05 é geralmente vista com cepticismo por investigadores e é interpretada como uma diferença devida ao acaso (Kiehl e Bloomquist, 1985). Além disso, decidiu-se estabelecer o nível de significância de 0,05 e não outro mais baixo como, por exemplo, 0,01, por forma a ser possível focar potenciais diferenças importantes que de outro modo não seriam vistas (Borg e Gall, 1989).

Para executar o tratamento estatístico usou-se o programa SPSS para Macintosh, versão 6.1 (SPSS Inc., 1990a, 1990b, 1990c, 1990d).

Resultados

Apresenta-se, a seguir, sob a forma de tabela, os valores médios e os desvios-padrão das cotações obtidas para o nível de pensamento crítico, no pré-teste e no pós-teste, pelos alunos da amostra do estudo, por grupo a que pertencem.

Tabela 2 - Médias e desvios-padrão das cotações obtidas no pré-teste e no pós-teste para o nível de pensamento crítico dos sujeitos do estudo, por grupo a que pertencem

Variável	Grupo			
	Experimental		Controlo	
	Pré-Teste	Pós-Teste	Pré-Teste	Pós-Teste
PC				
M	23,28	29,08	24,83	24,90
DP	9,68	8,11	9,79	8,72

A fim de verificar se as diferenças observadas nos valores médios obtidos para o nível de pensamento crítico no pré-teste tinham significado estatístico, efectuou-se um *t*-teste. O facto de os grupos de controlo e experimental não poderem ser constituídos numa base verdadeiramente aleatória exige que se verifique a equivalência inicial dos grupos quanto à variável dependente. Tal justifica-se, também, pelo facto de a equivalência entre os grupos de controlo e experimental, para muitos autores, como por exemplo, Isaac e Michael (1971), ser importante em termos de validade interna do estudo, pois permite controlar o efeito de variáveis estranhas que podem confundir ou enublar os efeitos devidos à intervenção. Isto porque se os grupos inicialmente são equivalentes é de esperar que os efeitos de variáveis estranhas como, por exemplo, a maturação e a testagem se façam sentir igualmente em ambos os grupos não sendo, por isso, uma hipótese

explicativa alternativa para as eventuais mudanças a registar no pós-teste (Borg e Gall, 1989).

Efectuado o *t*-teste obteve-se: $t = 1,01$; $g. l. = 160$; $p < 0,312$. Tal aponta no sentido de que, ao nível de significância estabelecido, isto é, 0,05, os grupos no pré-teste não diferem de forma estatisticamente significativa no que diz respeito à variável dependente: nível de pensamento crítico.

Para averiguar os efeitos da intervenção na variável dependente procedeu-se à comparação das médias obtidas para o nível de pensamento crítico, por cada grupo no pós-teste, recorrendo ao cálculo do *t*-teste. Isto, porque alguns autores (Campbell e Stanley, 1973; Linn, 1986; Borg e Gall, 1989), consideram que para determinar os efeitos de um tratamento experimental não é aconselhável proceder a análises estatísticas que envolvam comparações dentro de cada grupo.

Na sequência da realização do *t*-teste, os resultados indicam que, após a intervenção o grupo de controlo e o grupo experimental, ao nível de significância de 0,05, diferem de forma estatisticamente significativa em relação ao nível de pensamento crítico ($t = -2,98$; $g. l. = 160$; $p < 0,003$).

Conclusões

Os resultados obtidos neste estudo exploratório afiguram-se como sendo susceptíveis de desencadear algumas reflexões e novas investigações. O estudo revela-se importante na formação de professores mostrando que é possível promover o pensamento crítico dos futuros professores de Ciências mediante o uso de estratégias adequadas, concretamente do questionamento intencionalmente orientado para o pensamento crítico. A este propósito uma outra reflexão a fazer prende-se com o quadro teórico que orientou o estudo, particularmente a abordagem FRISCO. Este revelou-se fundamental para o desenvolvimento da estratégia de questionamento com uma orientação para a promoção do pensamento crítico.

O uso de estratégias de ensino promotoras do pensamento crítico na formação de professores afigura-se, pois, como um elemento indispensável na formação de professores, tanto mais que as capacidades de pensamento constituem um dos domínios das competências essenciais para a disciplina de Ciências do ensino básico que os alunos devem desenvolver no quadro da sua formação como cidadãos cientificamente "letrados".

Deste estudo exploratório emergem também algumas questões que podem conduzir à realização de novos estudos. A este nível, importa salientar três interrogações. A primeira delas tem a ver com a natureza do questionamento, concretamente com o tipo de orientação: Será, em princípio, só o questionamento orientado promotor de capacidades de pensamento crítico ou será que todo o questionamento, independentemente da sua orientação, é promotor de capacidades de pensamento crítico? A segunda relaciona-se com o tipo de estratégia: Será o questionamento a melhor estratégia para a promoção de capacidades de pensamento crítico ou será que outras estratégias, que não envolvam o questionamento, também são promotoras das mesmas capacidades? A terceira interrogação prende-se com a interação entre as duas anteriores: Será que a interação entre o tipo de orientação e o tipo de estratégia promove o pensamento crítico? Por outras palavras, será o questionamento orientado para o pensamento crítico mais promotor que o questionamento não orientado, as estratégias sem questionamento orientadas e as estratégias sem questionamento não orientadas?

Referências

- ANDERSON, Ronald & MITCHENER, Carole (1994). Research on science teacher education. In D. L. Gabel (Ed.), *Handbook of research on science teaching and learning — A Project of the National Science Teachers Association*. New York: Macmillan, pp. 3-44.
- ATWOOD, Virginia A. & WILEN, William W. (1991). Wait time and effective social studies instruction: What can research in science education tell us? *Social Education*, 55 (3), 179-181.
- BLOSSER, Patrícia E. (1990). *Using questions in science classrooms*. [http://science.coe.uwf.edu/narst/research].
- BONNSTETTER, Ronald J. (1988). Active learning often starts with a question. *Journal of College Science Teaching*, 18 (2), 95-97.
- BORG, Walter & GALL, Meredith (1989). *Educational research: An introduction*. (5ª ed.). London: Longman.
- CAMPBELL, Donald & STANLEY, Julian (1973). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago, IL: Rand McNally College Publishing Company.
- CARVALHO, Ana M. & GIL-PÉREZ, Daniel (1995). *Formação de professores de Ciências* (2ª ed.). São Paulo: Cortez Editora (Trabalho original de 1993).
- COSTA, Arthur (1985). Teacher behaviors that enable student thinking. In A. L. Costa (Ed.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking*. Washington, DC: Association for Supervision and Curriculum Development.
- COSTA, Arthur & LOWERY, Lawrence (1989). *Techniques for teaching thinking*. Pacific Grove, CA: Midwest Publications.
- DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO BÁSICA (2001). *Ciências Físicas e Naturais: Competências essenciais no ensino básico*. [http://www.deb.min-edu.pt]
- DOWNING, Jan E. & GIFFORD, Vernon (1996). An investigation of preservice teachers' science process skills and questioning strategies used during a demonstration science discovery lesson. *Journal of Elementary Science Education*, 8 (1), 64-75.
- ENNIS, Robert (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 43 (2), 44-48.
- ENNIS, Robert (1986). *Critical thinking*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- ENNIS, Robert & MILLMAN, Jason (1985). *Cornell Critical Thinking Test, Level X*. Pacific Grove, CA: Midwest Publications.
- ENNIS, Robert, MILLMAN, Jason & TOMKO, Thomas (1985). *Cornell Critical Thinking Tests Level X and Level Z: Manual*. Pacific Grove, CA: Midwest Publications.
- ISAAC, Stephen & MICHAEL, William (1971). *Handbook in research and evaluation*. San Diego, CA: Robert R. Knapp.
- FOGARTY, Robin & BELLANCA, James (1993). *Patterns for thinking: Patterns for transfer. A cooperative team approach for critical and creative thinking in the classroom* (2ª Ed.). Palatine, IL: Skylight.
- GALL, Meredith & ARTERO-BONAME, T. (1995). Questioning. In L. W. Anderson, *International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education* (2ª ed.). Washington, DC: Pergamon, pp. 241-248.
- JESUS, Maria H. de (1991). *An investigation of pupils' questions in science teaching*. Tese de Doutoramento, Universidade de East Anglia, Chemical Education Sector, School of Chemical Sciences.
- MASKILL, R. & JESUS, Maria H. de (1997). Pupils' questions, alternative frameworks and the design of science teaching. *Int. Journal of Science Education*, 19 (7), 781-799.
- KIESS, Harold O. & BLOOMQUIST, Douglas W. (1985). *Psychological research methods: A conceptual approach*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- LINN, Marcia (1986). *Establishing a research base for science education: Challenges, trends, and recommendations*. Berkeley: Lawrence Hall of Science.
- MARCELO, Carlos (1999). *Formação de professores para uma mudança educativa*. (I. Narciso, Trad.). Porto: Porto Editora. (Trabalho original publicado em 1995)
- MELLANO, Vicente & GONZÁLEZ, Teodoro (2000). La formación inicial del profesorado de ciencias. In F. J. Peralta e P. Cañal de León (orgs.), *Didáctica de las ciencias experimentales* (pp. 535-556). Alcoy: Editorial Marfil.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (2001). Decreto-Lei nº 240.

- OLIVEIRA, Maurícia (1992). *A criatividade, o pensamento crítico e o aproveitamento escolar em alunos da ciências*. Tese de doutoramento não publicada, Universidade de Lisboa.
- PAUL, Richard (1993). *Critical thinking — What every person needs to survive in a rapidly changing world*. (3^a ed.). Santa Rosa, CA: Foundation for Critical Thinking.
- PAUL, Richard (1995). *Socratic. Review of Center for Critical Thinking*. Santa Rosa, CA: Foundation for Critical Thinking.
- ROWE, Mary B. (1987). Using wait time to stimulate inquiry. In W. W. Wilen, *Questions, questioning techniques, and effective teaching*. Washington, DC: National Education Association, pp. 96-107.
- SMITH, C. & BARROW, L. (1996, Abril). Questions categories used by elementary science teachers during moving and still frames of videodisc instruction. Comunicação apresentada no *Annual Meeting of The National Science Association for Research in Science Teaching*, St. Louis, MO.
- SPSS, Inc. (1995a). *SPSS for the Macintosh: Advanced Statistics User's Guide* [Manual de programa de computador]. Chicago: Autor.
- SPSS, Inc. (1995b). *SPSS for the Macintosh: Operations Guide*. [Manual de programa de computador]. Chicago: Autor.
- SPSS, Inc. (1995c). *SPSS Base User's Guide*. [Manual de programa de computador]. Chicago: Autor.
- SPSS, Inc. (1995d). *SPSS Reference Guide*. [Manual de programa de computador]. Chicago: Autor.
- SWIFT, Nathan, GOODING, Thomas & SWIFT, Patricia (1996b). *Using wait time to improve the quality of classroom discussions*. [<http://science.coe.uwf.edu/narst/research/>]
- TENREIRO VIEIRA, Celina & VIEIRA, Rui M. (2001a). Promover a literacia científica: Dificuldades e Possibilidades. *Noesis* (59), 50-52.
- TENREIRO VIEIRA, Celina & VIEIRA, Rui M. (2001b). *Promover o pensamento crítico dos alunos: Propostas concretas de sala de aula*. Porto: Porto Editora.
- VEENMAN, S., TULDER, Van M. & VOETEN, M. (1994). The impact of inservice training on teacher behaviour. *Teaching & Teacher Education*, 10 (3), 303-317.
- WILLIAMS, Bonnie, SUPON, Vi, RUSHEFSKI, Charles, DOBY, Gary & CLARKE, Robert (1991). Questions, not answers, stimulate critical thinking. Comunicação apresentada na *Annual Conference of the National Council of States on Inservice Education*, Houston, TX.

PRESERVICE EDUCATION AND THE DIDACTIC OF SCIENCES AS A CONTEXT TO USE QUESTIONING TOWARD CRITICAL THINKING

Abstract

In the emergent frame of the necessity to consider critical thinking in preservice science education, this article reports a study carried out with the main purpose of determining whether questioning toward critical thinking is a teaching strategy that promotes preservice science teachers' critical thinking. To perform the questioning strategy, assuring that the questions asked appeal to critical thinking abilities, it was used the FRISCO approach as a theoretical framework. The study was undertaken in the context of the subject "Didactic of Sciences I" of a preservice elementary science education course. The results show evidence that supports the conclusion that the adopted strategy was adequate to the intended goal.

LA FORMATION DES ENSEIGNANTS ET LA DIDACTIQUE DES SCIENCES COMME CONTEXTE POUR UTILISER LE QUESTIONNEMENT GUIDÉE POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA PENSÉE CRITIQUE

Résumé

Face à la nécessité actuelle d'intégrer l'enseignement de la pensée critique dans la formation initiale des enseignants, cet article rend compte d'une étude qui a été réalisée pour vérifier si le questionnement qui vise à promouvoir la pensée critique se présente comme une stratégie pédagogique qui favorise le développement des habiletés de la pensée critique. Afin d'assurer que les questions font appel à des habiletés de la pensée critique, on a utilisé comme support conceptuel l'approche FRISCO. L'étude a été entreprise dans le contexte de la discipline de "Didactique des Sciences I" d'un cours de formation initiale des enseignants de sciences. Les résultats obtenus suggèrent que le questionnement visant la pensée critique est, en effet, une stratégie pédagogique qui favorise le développement de ces habiletés.

Anexo A

Documentos usados como suporte à implementação da estratégia de questionamento orientada para o pensamento crítico (alguns exemplos):

- Faria, M. A. (1991). Concepções de professores do 1º ciclo do ensino básico sobre ciência, ciência na escola, ensinar e aprender ciência. *Actas do 2º Encontro Nacional de Didácticas e Metodologias de Ensino* (pp. 239-245). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Marques, L. e Praia, J. (1991). Ensino — aprendizagem das ciências: Possíveis contributos para reflexão. *Aprender*, 14, 11-18.
- Piaget, J. (1972). *Para onde vai a educação?*. (I. Braga, Trad.). Lisboa: Livros Horizonte.
- Roldão, M. C. (1995). *O estudo do meio no 1º ciclo — Fundamentos e estratégias*. Lisboa: Texto Editora.
- Sá, J. G. (1994). *Renovar as práticas no 1º ciclo pela via das ciências da natureza*. Porto: Porto Editora.
- Santos, B. S. (1993). *Um discurso sobre as ciências* (6ª ed.). Porto: Edições Afrontamento.
- Vieira, R. M. (1994). O computador no ensino e na educação científica. *ViScreen*, 7, 15-22.

Anexo B

Teste de Pensamento Crítico de Cornell — Nível X (alguns exemplos de itens)

I Parte

3. Há dez cabanas. Acaba de entrar na segunda e encontra novamente tudo coberto por uma espessa camada de pó.

Assinale uma das seguintes hipóteses:

- A. Este facto é a favor da opinião do delegado de saúde, de que todos morreram.
- B. Este facto é contra a opinião do delegado de saúde.
- C. Nem uma nem outra: este facto não nos ajuda a decidir.

II Parte

São-lhe dadas duas informações de cada vez. Leia as duas e decida qual delas é mais crível ou se tanto uma como a outra o são.

27. A. O delegado de saúde diz: "Esta água é potável."
 B. Alguns entre eles são soldados. Um deles diz: "Esta água não é potável."
 C. A e B são igualmente críveis.

III Parte

52. "Se estes seres são da Terra, então ainda outra nave deve ter aterrado em Nicoma. Estes seres são sem dúvida pessoas da Terra."

Qual das hipóteses seguintes é a mais aceitável?

- A. Outra nave aterrou em Nicoma.
- B. Estes seres não são da Terra.
- C. Não aterrou outra nave espacial em Nicoma.

IV Parte

67. "Como os nossos exploradores estão prisioneiros, não podemos falar com eles sem sermos descobertos."

Qual das afirmações seguintes é considerada como certa?

- A. Em geral, não se pode falar com os prisioneiros a não ser que as sentinelas saibam.
- B. Em geral, se falarmos com uma pessoa, ela contará o que dissermos a outros.
- C. Em geral, se falarmos com uma pessoa, ela não contará o que dissermos a outros.

leituras



Callejo, Javier (2001). *El Grupo de Discusión: Introducción a una Práctica de Investigación*. Barcelona: Ariel.

Fabra, Maria Lluisa & Domènech, Miquel (2001). *Hablar y Escuchar, Relatos de Profesores y Estudiantes*. Barcelona: Paidós.

A procura de uma metodologia adequada à realização de trabalhos científicos, por exemplo, na área da sociologia da educação, proporciona, quase sempre, incentivos para novas (re)leituras que privilegiam diferentes perspectivas de investigação para a análise da realidade social.

O trabalho de Javier Callejo e o trabalho de Maria Lluisa Fabra e de Miquel Domènech, que nos propomos recensar ao longo destas linhas, despertaram-nos algum interesse não só pela similitude do conteúdo abordado — o *grupo de discussão* como prática de investigação — mas, também, porque sublinham alguns aspectos que consideramos pertinentes como, por exemplo, a inferência de que qualquer investigação social terá de ser «uma prática e não uma acumulação de técnicas» (Callejo, 2001, p. 10).

Por outro lado, no segundo trabalho referido anteriormente, podemos ler que «é necessário voltarmos-nos para a metodologia qualitativa como instrumento privilegiado da investigação social. [Pois] em contraste com os métodos quantitativos, [...] os métodos qualitativos [...] permitem atender aos significados intersubjectivos, situados social e historicamente, que se desenvolvem na interação humana [...]» (Fabra & Domènech, 2001, p. 27). Por isso mesmo, estes autores entendem que «o grupo de discussão é uma técnica de investigação qualitativa com um passado relativamente distante [os trabalhos de R. K. Merton datam dos anos quarenta], embora com êxito intermitente no seio das ciências sociais» (p. 31). Assim,

«[...] o grupo de discussão é constituído por um conjunto reduzido de pessoas, reunidas com o propósito de interagir numa conversação acerca de temas objecto de investigação, durante um período de tempo que pode oscilar entre uma hora e hora e meia. É precisamente essa interação o que constitui o facto

distintivo do grupo de discussão e o que proporciona o seu interesse e potencialidade» (Fabra *et al.*, pp. 33-34).

Ora, na óptica da análise de Javier Callejo, teoricamente, o *grupo de discussão* teria sido refundado por intermédio de alguns autores estimulados por materiais críticos produzidos não só no âmbito da escola estruturalista, mas também no que respeita às abordagens levadas a efeito pela psicanálise, ou pela via investigativa seguida pela Escola de Frankfurt.

Mas o *grupo de discussão*, comparativamente a outras técnicas de investigação normalmente utilizadas (inquérito, entrevistas) e das quais sempre houve um conhecimento conceptual minimamente fundamentado, não estava suficientemente desenvolvido para responder às possíveis interrogações sobre o como e o porquê desta prática de investigação.

Mais recentemente, a utilização do *grupo de discussão* como instrumento de investigação social tem sofrido consideráveis avanços e tem vindo a ser utilizado em diferentes áreas de trabalho académico, embora o *grupo de discussão* se adapte «melhor ao estudo de fenómenos sociais que são falados quotidianamente, que aparecem nas práticas discursivas habituais dos sujeitos, inclusive quando se encontram com desconhecidos [...]» (Callejo, p. 31).

Em Espanha, por exemplo, tornou-se mais visível como prática de investigação especialmente a partir dos finais dos anos setenta, quando começou a fascinar os estudantes de sociologia que recorriam ao *grupo de discussão* para a produção dos seus trabalhos académicos, pois reconheciam que uma

«[...] situação de grupo, seja ela real ou imaginária, facilita o intercâmbio de posições dos indivíduos. [...] No grupo, os indivíduos estão no centro da lógica do intercâmbio» (p. 37).

Um exemplo paradigmático do crescente interesse por esta prática parece ser o trabalho produzido em 1979 por J. Ibáñez, *Más Allá de la Sociología*, onde este autor defende que

«[...] o grupo de discussão é um resultado, que se alcança não só teoricamente mas também vivencialmente através da sua prática e uma proposta que se projecta numa sociologia crítica» (Callejo, p. 40).

Assim, enquadrado nas técnicas qualitativas de investigação, o *grupo de discussão* privilegia a perspectiva dos actores e as relações sociais. Deste ponto de vista, Maria Lluïsa Fabra e Miquel Domènech encontraram nesta técnica um caminho para ouvir os professores, mas em especial os alunos. Como referem, é uma forma de

«[...] dar poder aos alunos, [...] fomentar neles um juízo independente, a habilidade de tomar decisões, e, sobretudo, a capacidade de expressar-se; de comunicar, não só o que foi aprendido, mas também o reflectido, o descoberto, o pensado e o repensado» (Fabra *et al.*, p. 19).

Paulatinamente, à medida que a nossa leitura avança, vamos constatando que o autor de *El Grupo de Discusión: Introducción a una Práctica de Investigación* procura, por seu lado, referências teóricas (da fenomenologia à sociolinguística, passando pelo modelo dialógico — que acentua a intersubjectividade) para sustentar, também, a defesa da prática do *grupo de discussão*, ao mesmo tempo que o caracteriza como sendo «um estar de vários indivíduos cara a cara» (Callejo, p. 66). Aceção esta que parece muito próxima da definida por Erving Goffman (1986), convocado, recorrentemente, ao longo desta obra.

Um *estar* que exige tempo, espaços onde existem estímulos, um moderador, um processo de reagrupamento em que os participantes, preferencialmente, são desconhecidos uns dos outros, pois que é fundamental que o objecto da investigação se vá construindo em interacção. Deste modo, no que diz respeito à selecção dos participantes, nós, os leitores, somos confrontados com «instruções mínimas», como lhes chama o autor, para se proceder ao recrutamento dos intervenientes (cf. p. 95).

Acrescenta ainda, Javier Callejo, algumas informações relevantes para se passar ao processo de construção prática e efectiva do *grupo de discussão*, o que implica saber quantas reuniões será necessário efectuar, o número de participantes, características dos participantes em cada uma das reuniões (homogeneidade ou heterogeneidade social), sabendo que, como alerta o nosso autor, a homogeneidade excessiva pode levar rapidamente a conclusões e a consensos que podem não interessar à investigação (cf. Callejo, p. 85).

Uma questão primordial que se coloca à investigação seja qual for o tipo de metodologia utilizada, mas que se coloca com mais acuidade no caso

de trabalhos onde a metodologia qualitativa é privilegiada, é a que diz respeito à validade e à fiabilidade das técnicas a que recorrem os investigadores. Este autor relaciona-as com o critério de saturação recomendando a leitura de outros trabalhos que se têm debruçado sobre esta questão, como é o caso de A. Mucchielli que, relativamente à saturação, realça o seguinte:

«Uma investigação qualitativa satisfaz o critério de saturação quando as técnicas de recolha e análise de dados utilizados, sobre o problema considerado, não trazem nenhum elemento novo para a investigação» (Mucchielli, 1991, p. 19).

O conceito de saturação aparece ligado a outra questão essencial que se coloca a qualquer investigador sempre que pretender recorrer ao grupo de discussão — o conceito de representatividade. Questão que, aliás, também aflora ao espírito dos investigadores quando se propõem levar a efeito, por exemplo, um inquérito por questionário, técnica que, por sua vez, implica representatividade no que concerne à amostra tanto quanto aos dados recolhidos.

Afirma ainda Javier Callejo que o conceito de representatividade se relaciona, de perto, com outro conceito, o de «intercambiabilidade». Para explicar a acepção deste vocábulo segue a conhecida linha de análise que Pierre Bourdieu teorizou para chegar à definição de *habitus*, esclarecendo que

«[...] o *habitus* gera-se na própria existência. A existência comum é a base da intercambiabilidade entre os sujeitos, o que permite ao *habitus* constituir-se no equivalente geral de subjectividades, em objectivador de subjectividades» (Callejo, p. 111).

Em jeito de síntese, o autor sublinha que a comprovação da representatividade do um grupo de discussão vem pela via do que é dito e da saturação do que é dito, constituindo a saturação a «fonte interna de representatividade do grupo de discussão» (p. 114).

Quer numa obra como na outra, os autores preocupam-se em delinear secções elucidativas sobre as diversas questões que se devem ter em linha de conta aquando da realização do *grupo de discussão*.

Assim, algumas páginas são dedicadas à apresentação do tema para discussão, ao papel que o moderador terá de desempenhar como «motor do grupo de discussão» (Callejo, p. 119) e como gerador de um «clima de confiança e de confidencialidade que motiva as pessoas participantes a intervir» (Fabra *et al.*, p. 44), sobre o carácter espontâneo do *grupo de*

discussão, dinâmicas inerentes aos *grupos de discussão*, assim como sobre os materiais a utilizar nas reuniões (gravadores áudio, vídeo) e conselhos relativos ao processo de análise e de interpretação dos discursos proferidos pelos participantes, ilustrando as diferentes fases por que os investigadores terão de passar para chegar à produção de um discurso global em que se integrem os vários discursos analisados parceladamente.

Por fim, se a obra de Javier Callejo nos convida a acompanhar um tema bastante interessante relativo à escola e aos professores, denominado «O processo de produção de consensos e de conflitos em escolas de ensino não superior», debalido por um *grupo de discussão* constituído por professores(as) de uma zona rural e cujo objectivo é clarificar, exemplificando, as diversas etapas por que passa esta técnica de investigação, enfim, elucidar o teor do processo seguido, a obra de Maria Lluisa Fabra e de Miquel Domènech mostra o empenho dos seus autores na construção de *grupos de discussão* com crianças e adolescentes.

Também este aspecto deixa o leitor com a sensação de que se, por um lado, existe uma proximidade e confluência temática nestas duas obras, por outro, existe também alguma complementaridade, pois um grande cenário se desenrola diante dos nossos olhos — o ensino e a escolarização analisados sob o prisma da docência e o prisma da discência.

Assim, o leitor vai dando conta nas páginas finais da obra de Javier Callejo do desenrolar de um trabalho de investigação desde a apresentação do tema à construção de emissores e de receptores, passando pela necessária transcrição dos discursos proferidos pelos diversos intervenientes, pela exemplificação da segmentação em unidades de sentido (*lexias*) e códigos, assim como pelo inventário de códigos, pelos actores e pelas acções encontrados ao longo do texto produzido.

Por seu lado, Maria Lluisa Fabra e Miquel Domènech recorrem à análise a partir dos relatos de alunos e de professores sobre a escola para cruzar vários vectores que vão desde as metodologias de trabalho nas aulas às relações entre docentes e discentes, passando pela avaliação, pela reforma do sistema educativo, pelos consensos e divergências com o objectivo implícito de motivar à reflexão e à explicação dos porquês, quer pelos alunos quer pelos docentes.

Finalmente, sentimos que houve uma preocupação pedagógica da parte dos autores que trabalharam profundamente os seus textos explicitando algumas áreas, mais ou menos questionáveis, desta prática metodológica — o *grupo de discussão* —, procurando clarificá-las à luz de pressupostos teóricos. No entanto, vão deixando no ar algumas questões que, do nosso ponto de vista, parecem querer apelar à reflexão de todos aqueles que pretendem(rão) utilizar o *grupo de discussão* como instrumento de investigação social.

Referências

- GOFFMAN, Erving (1986). *Strategic Interaction*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- IBÁÑEZ, J. (1979). *Más Allá de la Sociología*. Madrid: Siglo XXI.
- MUCCHIELLE, A. (1991). *Les Méthodes Qualitatives*. Paris: P.U.F.

Maria Cecília Santos
Universidade do Minho

dissertações e projectos de investigação



Dissertações de Mestrado

AFONSO, Célia Maria Fernandes (2002). *As fases de aprendizagem do modelo de Van Hiele — Uma experiência no ensino da geometria com futuros professores do 1º ciclo*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Supervisão Pedagógica em Ensino da Matemática).

ALMEIDA, Jorge Salvador Pinto (2002). *Uma década de suicídio em Castelo Branco — Contributos para a sua prevenção*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Educação para a Saúde).

CASTRO, Paulo Américo Sousa Moreira (2002). *Participação e cidadania na organização escolar — Estudo da ação dos auxiliares de ação educativa em contexto organizacional*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Organizações Educativas e Administração Educacional).

CASTRO, Rosa Maria Marques Freitas Roniz (2002). *(Re)pensar os valores em contexto de globalização. Perspectivas teórico-conceituais seguidas de um estudo empírico*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Educação de Adultos).

CORREIA, Maria Natália Carvalho (2002). *Pedagogia liceal de Francisco Adolfo Coelho*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Filosofia da Educação).

CRUZ, Isabel Maria Azevedo Ferreira (2002). *O diário no processo de formação de professores reflexivos*. Dissertação de Mestrado em Educação

apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Supervisão Pedagógica em Ensino de História).

CUNHA, Ângela Maria Eirado Morim (2002). *Aprendizagem auto (des)regulada? Rotas e percursos em alunos do 2º e 3º ciclos do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Formação Psicológica de Professores).

FERNANDES, Adriano (2002). *O olhar dos alunos e dos professores sobre a História e o seu ensino*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Supervisão Pedagógica em Ensino de História).

FERREIRA, Isabel Maria Carvalho (2002). *Abordagens à aprendizagem e abordagens ao ensino: Percursos, (co)incidências e desafios*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Formação Psicológica de Professores).

GANDRA, Carla Maria Gonçalves Bezerra Martins (2002). *Na escola também se pode navegar — Contributos para a caracterização dos utilizadores-pioneiros da internet nas escolas (2º e 3º ciclos) de Viana do Castelo e Ponte de Lima*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Desenvolvimento Curricular).

GIL, Maria Teresa Lopes Antunes (2002). *Concepções educacionais em Paulo Freire, Ivan Illich e Carl Rogers*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Filosofia da Educação).

GONÇALVES, Elsa Maria Dourado (2002). *Transformação e permanência na construção de identidades: O currículo e o género*. Dissertação de Mestrado

em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Desenvolvimento Curricular).

GROSSO, Carlos Manuel Vieira (2002). *A inefável rainha — A Matemática no ensino liceal até meados do séc. XX*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: História da Educação e da Pedagogia).

MADUREIRA, Cristiana Sousa Pizarro Bravo (2002). *Formação, ideologia(s) e valores — Um estudo sociológico sobre discursos da educação/formação*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Sociologia da Educação e Políticas Educativas).

MARTINS, Maria Cristina Espírito Santo (2002). *Implementação de portfólios com futuros professores do 2º ciclo: Uma experiência no estágio pedagógico de Matemática*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Supervisão Pedagógica em Ensino da Matemática).

MOREIRA, Maria Fátima Esteves Alonso (2002). *A escola elementar nordestina de mil e oitocentos — Desenvolvimento e impacto sócio-cultural*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: História da Educação e da Pedagogia).

OLIVEIRA, Judite Maria Costa Almeida (2002). *Estratégias de pesquisa na web por alunos do 1º ciclo do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Tecnologia Educativa).

PAIS, Maria Custódia Ferreira (2002). *Um estudo sobre o contributo da Tecnologia Educativa para a formação de educadores e professores*

licenciados pelas Escolas Superiores de Educação — Ensino superior politécnico público. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Tecnologia Educativa).

PEREIRA, Lisete Maria Martins Carvalho (2002). *Actividades laboratoriais no ensino das Ciências da Natureza: Avaliação do efeito da formação sobre as concepções e as práticas dos professores.* Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Supervisão Pedagógica em Ensino das Ciências da Natureza).

RAMALHO, Henrique Manuel Pereira (2002). *Políticas educativas e curriculares — Uma análise das lógicas de construção e gestão curriculares num agrupamento de escolas.* Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Sociologia da Educação e Políticas Educativas).

ROSMANINHO, Maria Natália Fontoura (2002). *A educação visual e tecnológica no currículo do 2º ciclo do Ensino Básico.* Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Desenvolvimento Curricular).

SANTOS, Isabel Maria Roque (2002). *O desenvolvimento das percepções de controlo em alunos do 1º e 2º ciclos e sua relação com a realização escolar.* Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Formação Psicológica de Professores).

SELAS, Luísa Adelina Queirós Costa (2002). *Implementação de uma actividade investigativa para a divisão de fracções com alunos do 6º ano de escolaridade: Desempenho, envolvimento, postura e dificuldade de um professor de Matemática.* Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Supervisão Pedagógica em Ensino da Matemática).

SIL, Vitor Manuel Cortinhas (2002). *Alunos em situação de insucesso escolar: Percepções, estratégias e opiniões dos professores — Estudo exploratório.* Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Formação Psicológica de Professores).

SILVA, Quitéria Maria Santos (2002). *Relação entre as concepções de ensino e aprendizagem dos professores de Ciências da Natureza e a sua prática pedagógica: Contributos para a sua compreensão.* Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Supervisão Pedagógica em Ensino das Ciências da Natureza).

SOUSA, Maria Fernanda Rocha Almeida Morais (2002). *A participação feminina em espaços de educação não-formal.* Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Educação de Adultos).

VELASQUEZ, Maria Gabriela Morais Castro Fernandes (2002). *Consciência fonológica e conceitos acerca da escrita: Um estudo com alunos do 1º ano de escolaridade.* Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Formação Psicológica de Professores).

VIANA, Maria Conceição Gracel (2002). *Ideias Pedagógicas de Ramalho Ortigão em "As Farpas".* Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Filosofia da Educação).

VIEIRA, Maria Lourdes Costa Gonçalves (2002). *Emmanuel Mounier: Uma pedagogia antropto-filosófica personalista.* Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Filosofia da Educação).

Projectos de Investigação

Transformar a pedagogia na universidade: experiências de investigação do ensino e da aprendizagem¹

Coordenadora

Flávia Vieira

Equipa de Investigação (em 2002/2003)

Carlos Gomes, Flávia Vieira, José Luís Silva, Lia Raquel Oliveira, Manuel Sousa, Maria Alfredo Moreira, Maria do Céu Melo, Pedro Barbas Albuquerque.

Descrição

Objectivos

O projecto propõe a exploração de estratégias de transformação (compreensão-renovação-promoção) do papel da pedagogia no contexto universitário e tem como objectivos:

1. *Promover a articulação entre ensino e investigação através da indagação sistemática de processos de ensino/aprendizagem;*
2. *Desenvolver metodologias de reconstrução das práticas de formação no quadro de uma concepção de 'qualidade como transformação';*
3. *Fomentar a colaboração inter pares no desenvolvimento de projectos de investigação pedagógica;*
4. *Estimular a criação de comunidades de aprendizagem para o desenvolvimento da pedagogia, pela indagação, divulgação e discussão de experiências pedagógicas.*

Quadro conceptual e relevância do objecto

As discussões teóricas sobre a qualidade do ensino superior têm vindo a evidenciar uma noção de *qualidade como transformação*, traduzida na

emancipação contínua dos estudantes e regulada com base em sistemas institucionais e locais de avaliação e desenvolvimento assentes na *indagação dos contextos e das práticas de formação*.

Em Portugal, apesar dos esforços governamentais e institucionais para a definição de padrões de qualidade do ensino e da aprendizagem, a pedagogia é ainda largamente desvalorizada no seio da comunidade académica e caracteriza-se por práticas predominantemente transmissivas, *desadequadas* face às exigências de uma sociedade do conhecimento que requer uma maior focalização nos processos de aprendizagem e uma postura crítica face à dimensão pedagógica da actividade universitária. Esta dimensão é fortemente condicionada (e deslegitimada) por factores como a massificação do ensino, a territorialização do conhecimento, o isolamento intelectual e a falta de formação pedagógica dos docentes, a tensão entre ensino e investigação na carreira académica e a resistência à mudança.

Face a esta situação, importa investir na pedagogia como objecto de indagação crítica por três razões principais — *profissionalismo, pragmatismo e política*. O *questionamento sistemático das práticas*, a *disseminação de experiências* e a *crítica inter pares* (incluindo a observação de aulas) podem concorrer significativamente para contrariar alguns dos factores de constrangimento acima apontados e promover a criação de comunidades interdisciplinares de profissionais dedicados à indagação colaborativa da pedagogia, conciliando as suas dimensões disciplinar e trans/interdisciplinar. É neste quadro que o projecto se desenvolve, no sentido de *transformar a pedagogia num campo legítimo de investigação e de desenvolvimento profissional*, contribuindo para a discussão da sua qualidade e para a valorização e dignificação do profissionalismo docente.

Tarefas já realizadas e a realizar

O projecto teve início em Outubro de 2002 e tem a duração de 30 meses, ao longo dos quais se desenvolvem oito estudos de caso faseados, conduzidos pelos elementos da equipa numa das disciplinas (de graduação ou de pós-graduação, semestrais ou anuais) que leccionam. Durante o ano de 2002/2003 realizaram-se três desses estudos. Adopta-se uma metodologia naturalista, numa abordagem próxima da investigação-acção, com recurso a métodos de recolha e análise de informação diversificados. Desenvolvidos em

contextos diferentes e com objectivos também distintos, os estudos implicam a colaboração interpares (incluindo a observação de aulas) e exploram alguns princípios pedagógicos de natureza transdisciplinar, definidos no âmbito de um projecto de investigação anteriormente desenvolvido por parte da equipa: intencionalidade, transparência, coerência, relevância, reflexividade, democraticidade, autodirecção e criatividade/ inovação. As actividades de disseminação, particularmente em contexto local, assumem especial relevo no âmbito do projecto, pela sua intenção de estimular a criação de comunidades de aprendizagem para o desenvolvimento da pedagogia, através da indagação, divulgação e discussão de experiências pedagógicas. Assim, prevê-se o alargamento da equipa ainda durante o período de desenvolvimento do projecto.

Produtos

MELO, Maria do Céu (2003). Artistic knowledge and teaching practices. *Actas da International Conference — Teaching and learning in higher education: new trends and innovations*. Aveiro: Universidade de Aveiro (CDRom).

MELO, Maria do Céu (2003). As expressões artísticas na formação dos professores de Inglês e de História: pressupostos de um estudo de caso. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, nº 8 (vol. 10), Ano 7, pp. 1214-1226 (CDRom anexo à Revista).

OLIVEIRA, Lia Raquel (2003). Fostering self-direction through the use of web technologies. *Actas da International Conference — Teaching and learning in higher education: new trends and innovations*. Aveiro: Universidade de Aveiro (CDRom).

SILVA, José Luís (2003). Developing learning competences through inquiry and self-direction. *Actas da International Conference — Teaching and learning in higher education: new trends and innovations*. Aveiro: Universidade de Aveiro (CDRom).

SOUSA, Manuel (2003). Teaching learning to those learning to teach — the Openhouse Project. *Actas da International Conference — Teaching and learning in higher education: new trends and innovations*. Aveiro: Universidade de Aveiro (CDRom).

VIEIRA, Flávia (2003). Transforming pedagogy at university — project overview. *Actas da International Conference — Teaching and learning in higher education: new trends and innovations*. Aveiro: Universidade de Aveiro (CDRom).

VIEIRA, Flávia (2003). Transformar a pedagogia na universidade — investigar ensinando, ensinar investigando. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, nº 8 (vol. 10), Ano 7, pp. 1138-1663 (CDRom anexo à Revista).

Balanço

No momento presente, é possível afirmar que o desenvolvimento deste tipo de projectos pode contribuir significativamente para a transformação das práticas pedagógicas e do papel da pedagogia na investigação académica. A amplitude desse contributo depende, a longo prazo, da reconstrução da(s) cultura(s) pedagógica(s) da instituição, nomeadamente no sentido da vulgarização da investigação no ensino, o que exige um elevado grau de comprometimento dos docentes face à sua actividade pedagógica e à comunidade a que pertencem, mas também, necessariamente, uma redefinição das suas prioridades.

- 1 O projecto foi financiado pelo GIEd em 2002/2003, no âmbito do concurso de projectos de investigação do Centro (2002) sobre a temática "Avaliação, Formação e Desenvolvimento".

notícias



Publicações Recebidas

Revistas

— *Análise Psicológica*, nº 4/01; nº 1/02
Lisboa: Instituto Superior de Psicologia Aplicada.

— *Boletín das Ciencias*, nº 50/02
Santiago de Compostela: Asociación dos Ensinantes de Ciencias de Galicia.

— *Bollettino*, nº 39/02
Itália: Centro Italiano per la Ricerca Storico – Educativa – Dipartimento di Scienze Umane.

— *Boletim de Educação Física*, nº 23/02
Linda-a-Velha: Sociedade Portuguesa de Educação Física.

— *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, vol. 19, nº 1/02
Brasil: Universidade Federal de Santa Catarina – Departamento de Física.

— *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, vol. 19, nº 2/02; número especial de 2002
Brasil: Universidade Federal de Santa Catarina – Departamento de Física.

— *Cadernos CERU*, nº 13/02
Brasil: Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas.

— *Cadernos do Noroeste*, nº 1-2/01
Braga: Instituto de Ciências Sociais.

— *Cadernos de Pesquisa*, nº 116/02
Brasil: Fundação Carlos Chagas.

— *Ciências & Letras*, nº 31/02
Brasil: Faculdade Porto-Alegrense de Educação, Ciências e Letras.

— *Contrapontos – Revista de Educação da Universidade do Vale do Itajaí*, nº 1 e 2/01
Brasil: Universidade do Vale do Itajaí.

— *Educação em Debate*, nº 40/00
Brasil: Universidade Federal do Ceará.

— *Educação & Filosofia*, nº 31/02
Brasil: Universidade Federal de Uberlândia – DIAPT.

- *Educação & Linguagem*, nº 5/01
Brasil: Universidade Metodista de São Paulo, Faculdade de Educação e Letras.
- *Educação & Pesquisa*, nº 1/02
Brasil: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.
- *Educação & Realidade*, nº 2/01; nº 1/02
Brasil: Faculdade de Educação – UFRGS.
- *Educação & Sociedade*, nº 78/02; nº 79/02; nº 80/02
Brasil: Centro de Estudos Educação e Sociedade.
- *Educare/Educere*, nº 12/02
Castelo Branco: Escola Superior de Educação de Castelo Branco.
- *Enseñanza de las Ciencias*, nº 3/02
Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- *Estudos em avaliação educacional* – nº 25, Janeiro – Junho 2002
Brasil: Fundação Carlos Chagas.
- *Historia Agraria*, nº 26/02; nº 27/02
Espanha: Universidade de Murcia.
- *Humanística e Teologia*, nº 1/02
Porto: Faculdade de Teologia.
- *Inovação*, nº 1-2-3/02
Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- *Integrar*, nº 18/92
Lisboa: Instituto de Emprego e Formação Profissional.
- *Interações*, nº 2/02
Coimbra: Instituto Superior Miguel Torga.
- *Letras de Hoje*, nº 128/02, nº 129/02
Brasil: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- *Linhas Críticas*, nº 12/01; nº 13/01
Brasil: Universidade de Brasília – Faculdade de Educação.
- *Máthesis – Revista de Educação*, nº 2/02
Brasil: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Jandaia do Sul.
- *Movimento*, nº 5/02
Brasil: Faculdade de Educação da UFF.

- *Noesis*, nº 63/64-02
Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- *Papers – Revista de Sociologia*, nº 66/02
Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- *Perspectiva*, nº 1/02; nº 2/02
Brasil: Universidade Federal de Santa Catarina.
- *Pró-Posições*, nº 1/02; nº 2/02; nº 3/02
Brasil: Universidade Estadual de Campinas.
- *Psicologia, Educação e Cultura*, nº 1/02
Carvalhos: Colégio Internato dos Carvalhos.
- *Referência*, nº 8/02
Coimbra: Escola Superior Dr. Ângelo da Fonseca.
- *Revista Crítica de Ciências Sociais*, nº 62/02
Coimbra: Centro de Estudos Sociais.
- *Revista da Casa Pia de Lisboa*, nº 23/02
Lisboa: Casa Pia de Lisboa.
- *Revista da Faculdade de Letras*, nº 25/00-01
Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras.
- *Revista da Faeeba*, nº 16/01
Brasil: Universidade do Estado da Bahia – UNEB.
- *Revista de Ciências de la Educación*, 190/02
Madrid: Instituto Calanz de Ciencias de la Educación.
- *Revista de Educação* nº 2/01
Lisboa: Departamento de Educação da Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa.
- *Revista de Educación*, nº 327/02; nº 328/02
Madrid: Instituto Nacional de Calidad y Evaluación.
- *Revista de Educação Social – Espaço S*, nº 1/99; nº 3/01; nº 4/02; Nº temático “Intervenção Comunitária”
Odivelas: Instituto Superior de Ciências Educativas.
- *Revista de Sociologia e Política*, nº 18/02
Brasil: Universidade Federal do Paraná.

- *Revista Educar*, nº 29/02
Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- *Revista Enseñanza de la Física*, nº 1/02
Argentina: Facultad de Matemática, Astronomía Y Física, Universidad Nacional de Córdoba.
- *Revista Gestão em Ação*, nº 20 e 22/01; nº 1/02
Brasil: Universidade Federal da Bahia.
- *Revista Inter-Ação*, nº 24/01; nº 25/01; nº 26/01
Brasil: Faculdade de Educação /UFG.
- *Revista Internacional Inter-Universitária de Estudos Africanos*, nº 3
Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa.
- *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, nº 43/02; nº 44/02
Espanha: Universidad de Zaragoza, Facultad de Educación.
- *Revista Itinerários*, nº 3/00; nº 4/01; nº 5/01; nº 6/02; nº 7/02
Ramada: Instituto Superior de Ciências Educativa.
- *Revista Portuguesa de Filosofia*, nº 2/02
Braga: Universidade Católica Portuguesa.
- *Revista Portuguesa de Pedagogia*, nº 1/01
Coimbra: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação
- *Revista Portuguesa de Psicologia*, nº 1/02
Lisboa: Associação Portuguesa de Psicologia.
- *Revista Psychologica*, nº 30/02
Coimbra: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Coimbra.
- *Revista Questão*, nº 0/01
Algarve: Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade do Algarve.
- *Revista Temps d'Educatió*, nº 26/02
Barcelona: Universitat de Barcelona.
- *Ricerche Pedagogiche*, nº 143/02
Parma: Giovanni Genovesi.
- *Sumários de Periódicos em Psicologia*, nº 1-2/02
Brasil: Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo.

- *Teias*, nº 3/01
Rio de Janeiro: Faculdade de Educação – UERJ.
- *Teoria e Prática da Educação – Educação Especial*, nº 4/01
Brasil: Universidade Estadual de Maringá.
- *Trabalho & Educação*, nº 9/01
Brasil: Faculdade de Educação/NETE – UFMG.
- *Zetetiké*, nº 15-16/01
Brasil: Faculdade de Educação – UNICAMP.

Monografias

- AMADO, João da Silva & FREIRE, Isabel Pimenta (2002). *Indisciplina e Violência na Escola. Compreender para prevenir*. Porto: Edições Asa.
- ANDRADE, Fátima de Jesus (2002). *Uma experiência de solidariedade entre gerações. Contributos para a formação pessoal e social dos alunos de uma escola secundária*. Lisboa: Instituto de Inovação Educativa.
- BESSA, Nuno & FONTAINE, Anne-Marie (2002). *Cooperar para aprender. Uma introdução à aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições Asa.
- BRANCO, Alberto Manuel Vara (2002). *O contributo dos mass media no ensino da História: Uma investigação no âmbito da formação dos conceitos de nacionalismo e revolução*. Lisboa: Instituto de Inovação Educativa.
- CABANAS, José Maria Quintana (2002). *Teoria da educação: Conceção antinómica da educação*. Lisboa: Edições Asa.
- CARRARA, Kester (org.) (2001). *Educação, universidade e pesquisa*. Brasil: UNESP Marília Publicações.
- CESUPE, Centro de Estudos Superiores Educação e Sociedade (2002). *Para um arquivo de ideias e tendências da investigação em educação*, Volume III. Odivelas: Instituto Superior de Ciências Educativas.
- COMISSÃO PARA A IGUALDADE E PARA OS DIREITOS DAS MULHERES (2000). *Coeducar para uma sociedade inclusiva*, Actas do seminário internacional. Lisboa.
- DUARTE, Isabel Margarida; BARBOSA, Joaquim; MATOS, Sérgio & HÜSGEN, Thomas (org.) (2002). *Encontro comemorativo dos 25 anos do Centro de Linguística da Universidade do Porto*, vol. 1 e 2. Porto: Centro de Linguística da Universidade do Porto.

- ESTEVES, Maria Manuela (2002). *A investigação enquanto estratégia de formação de professores: um estudo*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- FERRAZ, Maria da Graça Chamma Ferraz e (2001). *Sujeito psíquico e sujeito linguístico: uma introdução à psicopatologia aplicada à fonoaudiologia*. Brasil: UNESP Marília Publicações.
- FONSECA, Fernanda Irene; DUARTE, Isabel Margarida & FIGUEIREDO, Olívia (org.) (2001). *Linguística na formação do professor de Português*. Porto: Centro de Linguística da Universidade do Porto.
- GUERRA, Miguel Ângel Santos (2002). *Uma pedagogia da libertação: crónica sentimental de uma experiência*. Porto: Edições Asa.
- GUIA DE RECURSOS PARA O DIRECTOR DE TURMA (2002). *40 Actividades para a formação cívica*. Porto: Edições Asa.
- HOMEM, Maria Luísa (2002). *O jardim de infância e a família: as fronteiras da cooperação*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- JARES, Xesús R. (2002). *Educação e conflito: Guia de educação para a convivência*. Lisboa: Edições Asa.
- LIMA, Jorge Ávila de (org.) (2002). *Pais e professores um desafio à cooperação*. Porto: Edições Asa.
- LOPES, Carlos Alberto (2002). *Estratégias e métodos de resolução de problemas em Matemática*. Lisboa: Edições Asa.
- LOPES, J. Bernardino (2002). *Processos e entidades envolvidos na aprendizagem de Física — Formação de professores cadernos didácticos*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- LOPES, José Manuel Martins (2002). *O projecto educativo da Companhia de Jesus. Dos exercícios espirituais aos nossos dias*. Braga: Universidade Católica Portuguesa.
- MANZINI, Eduardo José (org.) (2000). *Educação especial: temas actuais*. Brasil: UNESP Marília Publicações.
- MENDONÇA, Marília (2002). *Ensinar e aprender por projectos*. Porto: Edições Asa, Cadernos do CRIAP.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (2001). *Educação Sexual: guia anotado de recursos*. Lisboa: Ministério da Educação.

- PATROCÍNIO, Tomás (2002). *Tecnologia, educação e cidadania*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- PINA, Margarita Bartolomé (coord.) (2002). *Identidad y ciudadanía. Un reto a la educación intercultural*. Madrid: Narcea, S. A. Ediciones.
- PIRES, Eurico Lemos (2002). *Da inquietação à quietude: o caso do PIPSE*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- ROCA, Joaquín García & CANAL, Guillermo Mondaza (2002). *Jóvenes, universidad y compromiso social: una experiencia de inserción comunitaria*. Espanha: Narcea, S. A. Ediciones.
- ROMEIRO, Isabel (2002). *Apointamentos de um "aprendiz de professor"*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- SILVA, Carlos Manique da (2002). *Escolas belas ou espaços são? Uma análise histórica sobre a arquitectura escolar portuguesa 1860-1920*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- TEODORO, António (2002). *As políticas de educação em discurso directo 1955-1995*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- ZABALZA, Miguel A. (2002). *La enseñanza universitaria: el escenario y sus protagonistas*. Espanha: Narcea, S. A. Ediciones.

As propostas de colaboração (artigos, referências) devem ser enviadas em papel (três cópias) e em suporte magnético (programa Word ou Quark XPress) para: Revista Portuguesa de Educação, Instituto da Educação e Psicologia, Universidade do Minho, Campus de Guifoides, 4710 Braga, Portugal.

Todos os artigos submetidos para publicação serão objecto de avaliação por, pelo menos, dois especialistas da área em que se inscrevem.

Os textos não devem, ordinariamente, ultrapassar as 25 páginas A4, compostas em corpo 12 e dois espaços, devendo todas as páginas ser numeradas.

Na primeira página do trabalho devem constar as seguintes informações: Título do artigo, título abreviado (não excedendo os 35 caracteres), nome(s), afiliação(s), institucional(is), morada(s), alguns dados curriculares do(s) autor(es) e indicação do autor que será responsável pela correspondência.

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.

Devem ser apresentados em folhas separadas, numeradas sequencialmente (numeração arabe) e devem ter título. A sua localização aproximada deve ser indicada entre parêntesis no próprio texto, por exemplo: "Inserir o Quadro I aproximadamente aqui".

As notas de rodapé são numeradas sequencialmente, sendo inseridas no final do texto.

Devem ser tão breves quanto possível e devem aparecer como primeira nota.

Devem ser citadas ao longo do texto (e não em rodapé), constando do nome do(s) autor(es), seguido(s) do ano de publicação entre parêntesis e página(s), se for caso disso. 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-se ao ano. No caso de dois ou mais autores, devem ser todos mencionados na primeira ocasião e, posteriormente, bastará referir o nome do primeiro autor, seguido de et al. A lista de referências bibliográficas deve ser organizada alfabeticamente de acordo com os critérios usados nos seguintes exemplos:

ALMEIDA, João F. de; CARUCHA, Luis; COSTA, António F. de; MACHADO, Fernando; NICOLAU, Isabel & REIS, Elizabeth (1992). *Exclusão Social: Factores e Tipos de Pobreza em Portugal*. Oeiras: Delta Editora.
ALVESSON, Mats & WILLMOTT, Hugh (1992). On the idea of emancipation in management and organization studies. *Academy of Management Review*, vol. 17, n.º 3, pp. 432-464.
BALL, Stephen J. (1990). Management as moral technology. In S. J. Ball (org.), *Educational and Educational*. London: Routledge, pp. 153-165.
GOMES, Joaquim F. (1995). *Para a História da Educação em Portugal*. Porto: Porto Editora.
GRACIO, Rui (1991). Balance sobre a educação escolar, dezasseis anos depois. *Verbo*, n.º 38, pp. 57-63.
TEODORO, António (1995). Políticas educativas e mudanças no campo educativo: considerações a propósito de um debate interdisciplinar. Comunicação apresentada no III Congresso da SPCE, Lisboa, B, a 10 de 5 Dezembro.

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

Os artigos publicados são da exclusiva responsabilidade dos autores.