

aprender

Revista da Escola Superior de Educação de Portalegre · Nº 6 · Novembro de 1988 · Preço: 200\$00



DEBATE: INOVAÇÃO PARA O SUCESSO EDUCATIVO ESCOLAR

TEMA CENTRAL: O ENSINO DA MATEMÁTICA (I)

ESCOLA / FAMÍLIA: QUE COOPERAÇÃO?

FICHA TÉCNICA

DIRECÇÃO: Rui Canário

SECRETARIADO COORDENADOR: Fernanda Barrocas, Maria do Céu Mendonça, Maria João Mogarro, Nuno Oliveira

CONSELHO DE REDACÇÃO: António Maria de Sousa, Maria Beatriz Canário, Carlos Brandão, João Bellem, João Gama, Leonor Saraiva, Mário Freire, Natércio Afonso

COLABORARAM NESTE NÚMERO: Abílio Amiguinho, António Martinó Coutinho, António Nóvoa, Carlos Afonso, Carlos Brandão, Clementina Miranda, Eduardo Veloso, Helder Pacheco, Hermenegildo Correia, João Pedro Ponte, Leonor Saraiva, Lucília Traguil, Lucrecia Maria Salvado Vaz, Manuel Rodrigues da Silva, Maria Guadalupe Alexandre, Maria Hermínia Amado Laurel, Maria João Mogarro, Maria de Lurdes Serrazina, Noémia Maria R. Serra Serrano, Rogério de Carvalho, Rui Canário

ARRANJO GRÁFICO: Rui Real

DESENHO DA CAPA: Maria do Céu Mendonça

REVISÃO: Fernanda Barrocas, Leonel Martins

ADMINISTRAÇÃO: Nuno Oliveira

EDIÇÃO E PROPRIEDADE: Escola Superior de Educação de Portalegre - Apartado 125 - 7300 Portalegre

COMPOSIÇÃO: Celeste Ribeiro Santos

MONTAGEM: Rui Real

ACABAMENTOS: Ângelo Coelho, João Faria, Rui Real

IMPRESSÃO: Ingrapol, Lda. Travessa da Rua do Comércio, 3 - 7300 Portalegre

TIRAGEM: 1000 exemplares

DEPOSITO LEGAL: 14 293/86

PREÇO: 200\$00

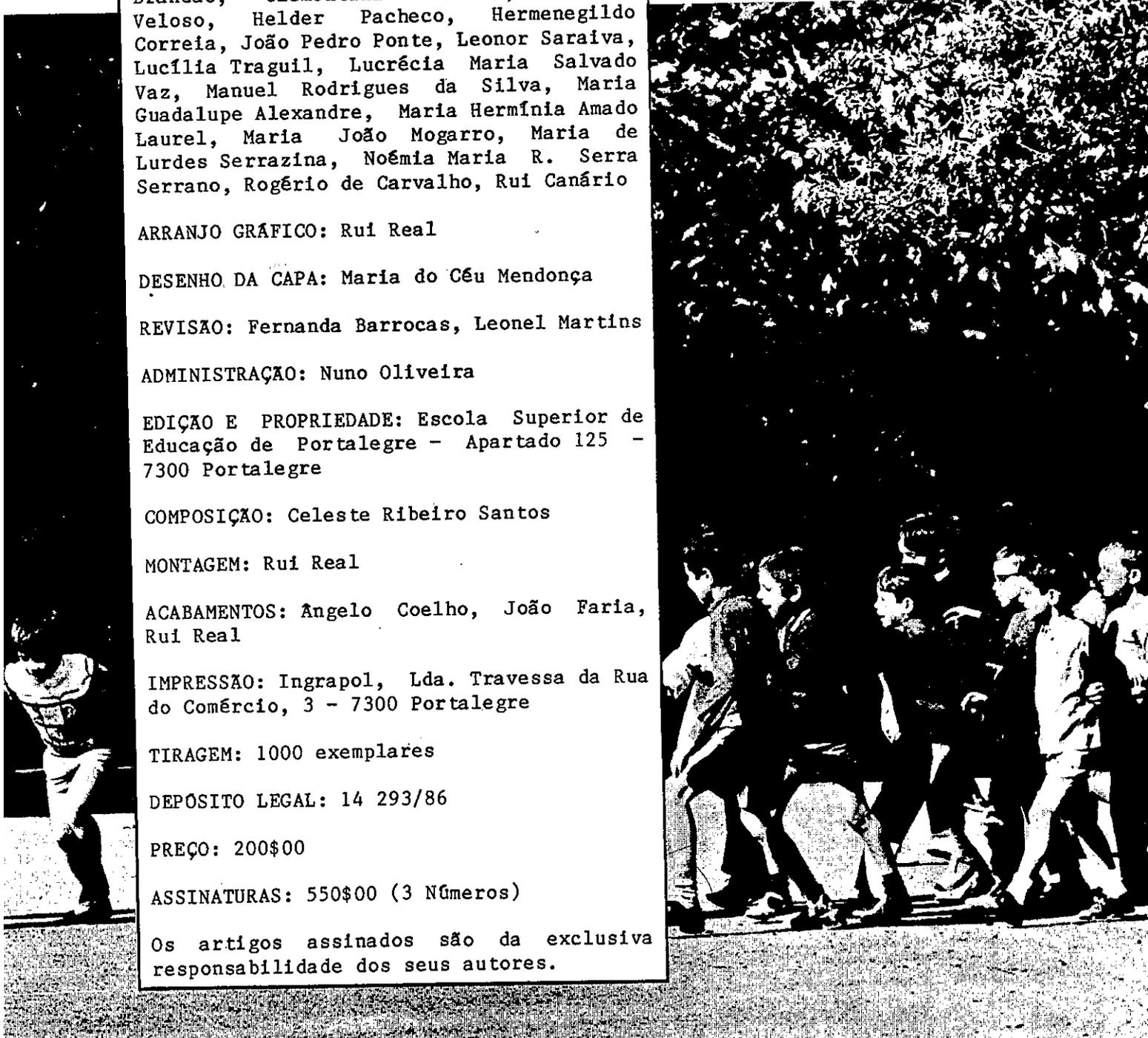
ASSINATURAS: 550\$00 (3 Números)

Os artigos assinados são da exclusiva responsabilidade dos seus autores.

ISSN 0871 - 1267

aprender

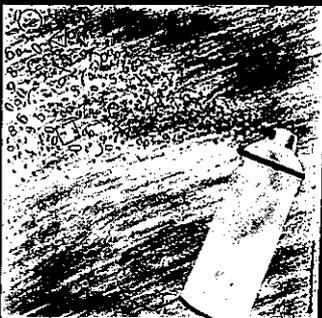
N.º 6



aprender

SUMÁRIO

aprender



INOVAÇÃO PARA O SUCESSO
EDUCATIVO ESCOLAR
O ENSINO DA MATEMÁTICA (II)
ESCOLA / FAMILIA: QUE COOPERAÇÃO?

3

SUMÁRIO

4

EDITORIAL

5

DEBATE

-Inovação para o sucesso educativo escolar

ANTONIO NOVOA

10

TEMA CENTRAL

-Matemática, insucesso e mudança: problema possível, impossível ou indeterminado?

JOAO PEDRO PONTE

20

-Algumas considerações sobre os currículos de matemática nos ensinamentos pré-escolar e primário

MARIA DE LURDES SERRAZINA

24

-A geometria contra-ataca!

EDUARDO VELOSO

29

-Escola/Família: que cooperação?

CARLOS BRANDAO

36

-A psicologia do desenvolvimento e o ensino da história

MANUEL R. DA SILVA

NOEMIA MARIA SERRANO

42

EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS

-Sistemas Naturais e Sociais - uma tentativa de integração na formação inicial de professores

CLEMENTINA MIRANDA
LEONOR SARAIVA

46

-Inovação pedagógica: uma experiência realizada na Escola Preparatória da Covilhã

LUCRECIA MARIA S. VAZ

53

-Uma perspectiva sobre o conceito literário de "narrador"

MARIA HERMINIA AMADO LAUREL

57

CRONICAS DOCENTES

-Bolas p'rá pedagogia

ANTONIO MARTINO COUTINHO

59

COMO FAZER?

-A avaliação no ensino primário: objectivos - instrumentos - métodos

LUCILIA TRAGUIL

64

HISTORIA REGIONAL

-Notas para o estudo da mineração no concelho de Gavião

ROGERIO DE CARVALHO

67

-De como ser culto é, principalmente, ser do sítio

HELDER PACHECO

70

NOTÍCIAS DA ESEP

73

NOTÍCIAS DA REGIAO

75

NOTAS DE LEITURA

EDUCAR

No início do presente ano lectivo, a Câmara Municipal de Nisa organizou uma recepção aos professores das escolas do concelho, proporcionando a visita a diferentes localidades, empresas, locais de interesse turístico etc.. Os novos professores são o alvo principal desta iniciativa que visa, segundo a autarquia, "proporcionar-lhes um conhecimento do meio físico e social de onde provêm os seus alunos, bem como uma integração que possibilite um melhor desenvolvimento da sua acção educativa".

Esta iniciativa não é, felizmente, um caso isolado. Simboliza uma atitude interveniente e dinâmica de diferentes Câmaras Municipais do Distrito, no sentido de agir no âmbito educativo, ultrapassando o limite estreito das suas obrigações formais.

A E.S.E.P., apesar da sua vida curta, tem já uma rica experiência de cooperação com o poder autárquico. Não é pois surpreendente que o reforço e desenvolvimento dessa cooperação constitua uma ideia forte do nosso plano de actividades, a curto e médio prazo. Para ilustrar a importância desta acção concertada destacamos dois exemplos:

O projecto de intervenção educativa integrada que está a decorrer no concelho de Arronches (Projecto ECO) não seria possível, com a dimensão e características actuais, sem a colaboração empenhada e constante do respectivo município. Do mesmo modo, o alargamento do Projecto MINERVA a numerosas escolas de diferentes níveis do ensino básico, só se concretizou com o apoio das Câmaras de Portalegre, Crato, Alter do Chão e Castelo de Vide.

A educação, enquanto domínio de intervenção social, deverá ser parte integrante de um projecto global de desenvolvimento (e não de mero crescimento) concretizado a nível local, com o apoio e a iniciativa das respectivas comunidades. As autarquias cabe obviamente um papel determinante, e insubstituível, neste processo.

De acordo com a sua orientação editorial, "Aprender" desenvolverá iniciativas no sentido de divulgar experiências e debater políticas no que respeita ao papel e formas de intervenção das autarquias no domínio da educação.

A primeira é a de abrir as suas páginas à colaboração dos autarcas para que exponham as suas ideias, projectos, realizações e problemas. Aqui fica um convite que é também (e no bom sentido do termo) um desafio.

INOVACÃO PARA O SUCESSO EDUCATIVO ESCOLAR

ANTÓNIO NÓVOA *

Permitam-me que comece esta breve intervenção sobre A inovação para o sucesso educativo escolar (1) com uma referência óbvia ao mais célebre brado em favor de uma renovação pedagógica, pronunciado por Adolphe Ferrière em prólogo ao seu livro Transformemos a escola, verdadeiro manifesto do Movimento da Educação Nova.

Diz Ferrière que, um

* Professor da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.

belo dia, deu o diabo uma saltada à terra e verificou, não sem despeito, que ainda cá se encontravam homens que acreditassem no bem. O diabo concluiu, lá do seu ponto de vista, que as coisas não iam bem, e que era urgente tomar providências. E pensou: "A infância é o porvir da raça. Começemos, pois, pela infância". Então, disfarçando-se de enviado de Deus e de reformador da sociedade, o diabo apresentou-se perante os homens e explicou-lhes que a salvação do mundo dependia do respeito pelas suas or-

dens. A multidão, beijando a terra, dirigiu-se em coro ao diabo:

- Queremo-nos salvar! Queremo-nos salvar! Que devemos fazer?

- Criem a escola!, disse o diabo. E, seguindo-se o conselho do diabo, criou-se a escola!

Ferrière explica depois todo o mal feito por esta diabólica criação, até que surgiu o Movimento de Educação Nova e com ele o fim destas infernais gaiolas, terminando com um conselho aos seus leitores:

"Se ainda encontrases dessas escolas à moda an-

tiga, sacode o mestre na sua cátedra, desperta-o, e diz-lhe que os tempos são outros, que se está perpetuando um anacronismo. Talvez lhe prestes um óptimo serviço, sem contar que fazes um grande favor aos milhares de traquinas que folgam felizes de viver, e que, se soubessem latim, exclamariam:

"primum vivere, deinde philosophari!" Não haja dúvida; primeiro viver, pois então?" (2).

Relembrar este episódio clássico da história da pedagogia, tem uma intenção clara: sublinhar que a inovação no ensino e a renovação da escola não são problemas de hoje, nem de ontem, mas de sempre!

A impressionante vaga inovadora dos anos vinte é, por um lado, herdeira do importante movimento pedagógico do final do século XIX e, por outro lado, alicerce da explosão inovadora da década de sessenta. Vista numa perspectiva histórica, a inovação escolar surge como um processo complexo de apropriação e de ruptura, de adesão e de confronto.

O que não impede que, a cada vaga, se tenha a impressão de recomeçar do zero, numa rejeição do passado sob o epíteto de "escola tradicional" e numa glorificação do futuro, o futuro da "escola nova"!

É preciso ter consciência da contradição essencial de que o movimento de inovação escolar é porta-

dor, pelo menos há um século:

1. Só as iniciativas periféricas, e mesmo marginais, em relação à estrutura do sistema educativo são verdadeiramente inovadoras.
2. Mas, para que a inovação tenha um alcance real e efectivo, é preciso que ela seja generalizável.
3. Ora, a sua generalização conduz inevitavelmente à sua degenerescência e, frequentes vezes, à sua deturpação (3).

É possível sair desta contradição?

É possível romper com este círculo vicioso?

É o que tentaremos ver, propondo-vos uma reflexão em torno de três ideias.

1a. ideia

A modernização do nosso sistema educativo passa pela sua descentralização e por um investimento das escolas como lugares de formação, na acepção forte do termo. Trata-se de erigir as escolas em espaços de autonomia pedagógica, curricular e profissional, o que implica um esforço de compreensão do papel dos estabelecimentos de ensino como organizações, funcionando numa tensão dinâmica entre a produção e a reprodução, entre a liberdade e a responsabilidade.

Nas últimas duas décadas a sociologia da educação fez enormes progressos, tendo nomeadamente demonstrado, de forma inequívoca, a existência de interrelações entre a organização curricular, a pedagogia e a avaliação escolar, por um lado, e as estruturas desiguais da sociedade, pelo outro. A sociologia da educação fez também grandes progressos na demonstração da importância das variáveis sociais, culturais e familiares para o sucesso dos alunos. Todavia, faltou um elemento central na maioria destes estudos, tendo-se subestimado a influência das variáveis escolares, tendo-se ignorado o trabalho realizado no seio dos estabelecimentos de ensino, tendo-se desvalorizado o que poderemos designar como a cultura interna da organização escolar (4).

Nos últimos anos, uma série de estudos e de investigações científicas tem vindo a pôr em destaque a importância dos processos no interior dos estabelecimentos de ensino para a explicação do sucesso escolar. Pouco a pouco, tem-se vindo a construir uma sociologia das organizações escolares, que procura o seu espaço de intervenção entre uma abordagem centrada na sala de aula e as perspectivas sócio-institucionais centradas no sistema educativo.

excelência escolar, em vez da tradicional imposição de uma norma. Pluralidade das formas de sucesso educativo, em vez do "veredicto escolar". Diversidade das estratégias de intervenção pedagógica, em vez da costumeira normalização e massificação. Diversidade através de uma pedagogia diferenciada, em vez da obrigatoriedade de seguir ritmos e percursos definidos normativamente.

Inovar para o sucesso educativo escolar é, antes de mais, compreender esta pluralidade e esta diversidade. É, em seguida, definir as estratégias de formação mais adequadas, que habilitem o pessoal docente com as competências necessárias a uma prática pedagógica qualificada. É, finalmente, criar estruturas de suporte e de incentivo à realização de experiências educativas, preferencialmente apoiadas por investigadores exteriores que dêem corpo a este objectivo.

O Relatório final do Projecto 8 mostra-se particularmente atento a algumas das reflexões que acabámos de produzir. É o segundo aspecto que merece realce no texto que, de modo indirecto, estamos a comentar.

3a. ideia

Eis-nos chegados à terceira (e última) ideia que gostaríamos de partilhar convosco: a inovação esco-

lar só é possível em simultâneo com uma concepção diferente da formação contínua de professores e com a implementação de projectos de investigação educacional.

Esta parece-me ser a ideia que está menos presente no Relatório final do Projecto 8. Não digo que está ausente. Digo que está menos presente. Ora, ela é essencial no actual contexto educativo português.

Em 1. lugar, porque a formação contínua dos professores vai ser um dos temas-chave até ao final do século, tomando o lugar ocupado pela formação inicial nos últimos vinte anos. Segundo um trabalho do Gabinete de Estudos e Planeamento (7) havia cerca de 38.000 professores do ensino primário em 1986; só precisaremos de cerca de 22 000 no princípio do novo século. Se conjugarmos este facto, com a constatação de que cerca de 70% de professores do ensino primário têm menos de 45 anos, perceberemos, de imediato, que vai haver nos próximos tempos uma "libertação" de recursos humanos nesta área. Urge canalizá-los no sentido do desenvolvimento de projectos de investigação e de inovação pedagógica, em articulação com uma carreira profissional mais atraente. A formação contínua dos professores tem que estar centrada nas escolas, ainda que com li-

gações consistentes ao ensino superior e universitário. Formar-se é investigar, é procurar, é experimentar, é inovar.

Em 2. lugar, porque a investigação educacional tem sido muito descuidada no nosso país. Ora, sem o desenvolvimento de projectos de investigação-acção, sem a implementação de dinâmicas de investigação-formação, não há inovação pedagógica possível.

A inovação não se decreta. A inovação não se impõe.

A inovação não é um produto. É um processo. Uma atitude. É uma maneira de ser e de estar na educação.

Parafraseando António Sérgio, diria que a inovação é actividade, movimento: não é ser, mas sim devir; não é estar, mas sim ir sendo (8).

Deveríamos até falar menos em inovação, e mais em dinâmica inovadora ou em processo inovador.

Investigação - Acção - Formação: eis os três polos em torno dos quais gira a problemática da inovação.

Investigar - Agir - Formar: eis as três vertentes em que assenta a modernização das nossas escolas e o futuro do nosso sistema educativo.

O futuro? interrogava-se António Sérgio.

Mas o futuro não existe. Existe sim. Existe o futuro como ideia. O que nos constitui não é uma

É um fenómeno decisivo para a problemática da inovação, que está a ser evocada neste Seminário. O Relatório final do Projecto 8 tem toda a razão ao acentuar que a inovação se constrói ao nível de equipas de trabalho, que funcionam no interior de organizações escolares, onde os professores desempenham um papel preponderante, ainda que não exclusivo. Dito de outro modo: a inovação não se situa, no essencial, nem ao nível macro do sistema de ensino, nem ao nível micro da sala de aula. É este entre os dois que importa agarrar enquanto espaço possível de inovação. Creio que a compreensão desta realidade é decisiva num país como Portugal, onde o sistema de ensino está tão fortemente centralizado. Num país onde as escolas enquanto organizações e os professores enquanto profissionais nunca tiveram as margens de autonomia e de responsabilização que lhes eram devidas.

Julgo que o fundamental é criarmos as condições institucionais para que as inovações pedagógicas possam crescer e desenvolver-se. Num certo sentido, não se trata de inovar. Trata-se de criar as condições para que a inovação aconteça, para que as experiências pedagógicas não sejam sistematicamente destruídas com argumentos burocráticos, para que os

professores se sintam gratificados (e até recompensados do ponto de vista da carreira profissional) pela participação em projectos de inovação escolar. Está aqui, a meu ver, o ponto nevrálgico da problemática da inovação no nosso país.

2a. ideia

Inovação para o sucesso educativo escolar: eis o tema deste painel.

É provável que, noutros países, a inovação não passe, de modo tão vital, pelo sucesso educativo escolar. Em Portugal, é normal que o assunto esteja na ribalta. Havia que fazer alguma coisa. Obviamente. Mas aqui surge de imediato a dificuldade de definir o conceito de sucesso. Os trabalhos recentes de Philippe Perrenoud desmontaram de modo muito criativo as utilizações diversas deste conceito. É, sem dúvida, um terreno movediço. Eles desmontaram também as ilusões de tentar definir metas de sucesso. Com que legitimidade, pergunta Philippe Perrenoud, se arrogava Jean-Pierre Chevènement, então Ministro da Educação, o direito de afirmar que 85% dos alunos de um dado grupo etário deviam terminar com sucesso os estudos secundários? O ministro nunca se interrogava sobre os desejos e as aspirações das novas gerações: quererão elas

passar toda a sua juventude na escola? Qual o sentido de uma sociedade que uniformiza a este ponto a cultura, tornando-a legalmente obrigatória, na linha do que os homens de Cuernavaca tinham denunciado de modo tão radical (5)?

Estaremos dispostos, neste final do século XX, a regressar às crenças ingénuas no "progresso social graças à escola" e a uma "escolarização crescente da sociedade"? A pergunta aí fica. A resposta pertence a cada um.

De resto, importa estar atento às tentações para resolver o insucesso escolar de forma expedita. É a história conhecida daquele professor de Educação Física que, atormentado pela incapacidade dos seus alunos para correrem os 100 metros em 13 segundos, decidiu encurtar a pista para 90 metros!!!

É o que Pierre Bourdieu, no excelente relatório do Colégio de França, chama a "selecção pelo fracasso", isto é, uma recusa de selecção, que apenas leva a adiar o momento da verdade, com toda a espécie de consequências funestas, tanto para os indivíduos como para a instituição (6).

Que resposta, então, dão estes autores? Que caminhos nos apontam?

Reencontramos de novo a problemática da pluralidade e da diversidade. Pluralidade das formas de

causa eficiente. É sempre sim uma causa final. Um projecto, um plano, uma ideia do que há-de ser!

Permitam-me que termine como comecei. Lembrando, como tão brilhantemente o fez Daniel Hameline no Porto (9), que a condição de sobrevivência de qualquer projecto educativo, de qualquer projecto inovador, é sempre a sua institucionalização. Mas, ao institucionalizar-se, o projecto inovador perde, inevitavelmente, grande parte das suas características iniciais, e tende a entrar num processo de degradação.

Que fazer, então?

Apenas, e tão só, recordar que todos aqueles que lutam pela inovação no ensino possuem uma arma temível. É decisiva. Que todos nós temos que guardar cuidadosamente. É que podemos sempre recomeçar. Uma, duas, três: as vezes que forem precisas. Aprender a recomeçar é, pois, a palavra de ordem de todos os inovadores.

NOTAS E REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Intervenção proferida no dia 29 de Setembro num painel sobre o tema "Inovação para o sucesso educativo escolar", integrado no Seminário Nacional de Difusão do Projecto 8 (Inovação no Ensino Primário) do CDCC/Conselho da Europa.

2- Ver a tradução portuguesa da obra de Adolphe FERRIERRE: Transformemos a escola, Paris, Livraria Francesa e Estrangeira Truchy-Leroy, 1928, pp. 11-16.

3- Ver Daniel HAMELINE, "Changer l'école! Changer l'école! Il y a cent ans que l'on dit ça...", Temps Stratégique, Inverno 1984/85, pp. 73-80.

4- Ver, nomeadamente: Linda McNEIL, Contradictions of Control - School Structure and School Knowledge, New York and London, Routledge & Kegan Paul, 1986.

Peter MORTIMORE et alii, School Matters - The Junior Years, Somerset, Open Books Publishing, 1988.

5- Ver Philippe PERRENOUD: "De l'école active à l'école interactive?", in On n'apprend pas tout seul - Interactions sociales et construction des savoirs [CRESAS], Paris, Les Éditions ESF, 1987, pp. 139-148.

Ver ainda do mesmo autor:

- "De quoi la réussite scolaire est-elle faite?", Éducation et Recherche, 1/86, pp. 133-159.

- "La pédagogie de maîtrise:

une utopie rationaliste?", in Assurer la réussite des apprentissages scolaires? [dir. de M. Huberman], Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, 1988, pp. 198-233.

- [col. com Cl. Montandon] Qui maîtrise l'école? Politiques d'institutions et pratiques des acteurs, Lausanne, Réalités Sociales, 1988.

- [Col. com Monica G. Thurler] Savoir évaluer pour mieux enseigner: Quelle formation des maîtres? Cahier n.26/Service de la Recherche Sociologique, Genève, 1988.

6- Ver a tradução deste Relatório nos Cadernos de Ciências Sociais, n.5, Julho de 1987, pp. 101-120.

7- G.E.P., Desenvolvimento dos Recursos Humanos em Portugal - Cenários até 2005, Lisboa, 1987.

8- Conferência proferida por António Sérgio, na Sociedade de Geografia, em 25 de Julho de 1923, intitulada: Virtudes Fundamentais da Reforma da Educação.

9- Conferência proferida por Daniel Hameline, na Escola Superior de Educação do Porto, em 21 de Setembro de 1988, intitulada: O conceito de projecto educativo.

MATEMÁTICA, INSUCESSO E MUDANÇA: PROBLEMA POSSÍVEL, IMPOSSÍVEL OU INDETERMINADO ?

JOÃO PEDRO PONTE *

A Matemática é uma das disciplinas que mais contribui para o insucesso escolar de muitos alunos. A Matemática tem certamente as suas características próprias, resultantes da sua natureza abstracta, da sua carga simbólica, dos seus métodos rigorosos. Mas será mesmo inevitável que a maioria dos jovens passe por tantas dificuldades e frustrações no seu contacto escolar com esta ciência?

Se a resposta for negativa, como explicar que, apesar dos esforços de tantos educadores, tantos matemáticos, tantos políticos, apesar de tantas reformas e projectos, não

se tenha ainda conseguido encontrar uma solução satisfatória para o problema e, pelo contrário, se assista ao seu contínuo agravamento?

No caso de se concluir pela afirmativa, não seria então de desistir de tentar ensinar Matemática à maioria dos alunos, pelo menos a partir duma certa idade, deixando esta disciplina apenas para aqueles que dela irão necessitar para a continuação dos seus estudos?

O insucesso traduz-se não apenas em níveis de aprendizagem profundamente insatisfatórios, mas também na falta de confiança na utilização dos conceitos e técnicas matemáticas, numa visão geral empobrecida e deturpada da natureza desta ciência, e numa atitude de alheamento ou mesmo de repulsa relativamente a esta matéria.

Mas o problema do insu-

cesso não é o único que neste momento se coloca no ensino da Matemática. A ele somam-se outros, como a grave carência de professores qualificados e a má imagem que a disciplina tem aos olhos dos alunos e do público em geral, como estando ligada a carreiras profissionais pouco estimulantes e pouco recompensadoras.

Torna-se urgente reflectir, por isso, acerca do lugar da Matemática no sistema de ensino, dos papéis que desempenha e das funções que deveria mais vantajosamente assumir.

A Matemática, Ciência em Evolução

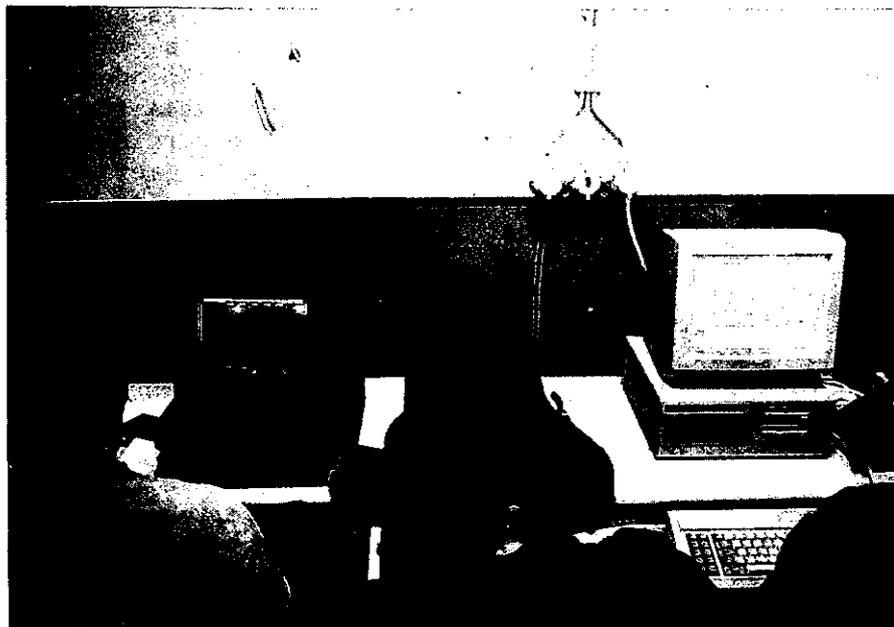
Em tempos idos, a Matemática costumava ser definida como sendo a ciência do número e da forma. Mais modernamente, é vulgar falar-se a seu respeito como

* Professor auxiliar da Faculdade de Ciências de Lisboa.
Presidente do Conselho Científico da E.S.E.P.

TEMA CENTRAL

sendo a ciência das estruturas. Contudo, a Matemática pode ser encarada das mais diversas maneiras. Pode ser vista, por exemplo, como sistema organizado, como linguagem, como instrumento, ou como actividade. Por isso, todas as caracterizações que se pretendam simples são necessariamente imperfeitas e incompletas.

A Matemática não tem permanecido através dos tempos igual a si própria.



Pelo contrário, tem sofrido um constante processo de evolução, no qual se detectam mudanças profundas em algumas das suas características mais essenciais. Assim, é possível distinguir diversas grandes etapas, de que vale a pena rever algumas das principais:

1.- A Matemática do Egipto e da Babilónia, correspondendo ao primado da Aritmética. Consiste, nesta fase, em técnicas de trabalho mais ou menos desconexas, cada uma das quais virada para a reso-

lução de um dado problema concreto. Fazem-se contas, estipulam-se regras. A Matemática ajuda a responder a questões práticas, como a medição dos campos, a construção e decoração dos templos, as observações dos astros.

2.- Desenvolvimento da estrutura dedutiva, com base na argumentação lógica. Parte-se de um conjunto de axiomas e postulados, assumidos como verdadeiros e de aceitação

irrecusável, e a partir deles enunciam-se e demonstram-se proposições e corolários, eventualmente já não tão evidentes à nossa intuição imediata. O facto de se tomar como ponto de partida axiomas e postulados considerados como verdades por si próprias evidentes mostra bem como o objectivo era proporcionar uma descrição o mais coerente, simplificada e elegante possível da realidade. Este período tem o seu apogeu na Grécia antiga, correspondendo ao primado da Geometria. A

sua obra capital são os Elementos de Euclides, sendo também de destacar os trabalhos de Apolónio e de Arquimedes.

3.- Primado da Análise Infinitesimal, que vai do séc. XVII aos finais do séc. XIX. A propósito dos problemas de balística e de outros movimentos, desenvolve-se um novo tipo de "cálculo", com entidades infinitesimais. O principal critério de validade era ainda a adequação dos resultados obtidos à observação do mundo físico. Os processos utilizados dão aparentemente resultados correctos, mas em alguns casos não se sabem muito bem justificar. Os conceitos em que a teoria se baseava não eram claros nem estavam rigorosamente formulados. Apesar das dificuldades sentidas, trata-se de um período extremamente fecundo da História da Matemática, em que sobressaem nomes como Newton, Leibniz, Euler, Lagrange e Cauchy.

4.- Esforço de reorganização. As Geometrias não-euclidianas vieram pôr em causa o conceito de axioma como verdade evidente por si própria. Para fundamentar a Análise Infinitesimal, Cantor cria a Teoria dos Conjuntos, procurando lidar de forma coerente com o infinito actual, indispensável no processo de definir os números reais a partir dos números racionais. Desencadeia-se a partir de então um movimento de axiomatização geral da Matemática, procurando que todas as teorias tenham uma base sólida unificada. E o período das grandes dis-

cussões em torno dos Fundamentos da Matemática, assistindo-se ao primado da Lógica e da Álgebra. O seu apogeu coincide com os trabalhos de Russell, Hilbert e Godel, já no séc. XX, correspondendo o projecto do grupo francês Bourbaki já à sua fase de declínio.

5.- Influência dos computadores. A influência mais forte que nos nossos dias se exerce sobre a Matemática vem da Informática e do desenvolvimento dos computadores, conduzindo a uma nova ênfase nos algoritmos e nos processos construtivos. Volta a surgir em primeiro plano a natureza problematizante da Matemática e a fecundidade da sua ligação com todo o tipo de problemas do mundo real.

Uma observação mais cuidada do que se passou nestes cinco grandes períodos permite tirar algumas conclusões adicionais.

Durante muito tempo acreditou-se que a Geometria constituía o fundamento sólido de toda a Matemática. Não havia razão para duvidar da solidez do edifício de Euclides. Mesmo quando mais tarde a Geometria deixou de ser o campo mais fecundo da investigação, lugar que cedeu à Análise Infinitesimal, continuou a desempenhar um papel fundamental, constituindo o termo de referência enquanto teoria organizada e a base da preparação de todos os matemáticos.

A crise desencadeou-se com a descoberta da possibilidade de construção de Geometrias não-euclidianas e, principalmente, com o surgimento de "monstros

matemáticos", como as curvas que enchem todo o espaço ou as funções contínuas sem derivada em nenhum ponto. Com base nas teorias já aceites provava-se existência destes seres, mas nem por isso eles deixavam de desafiar a intuição dos matemáticos. Deixando de poder assumir a Geometria como fundamento de toda a Matemática, tornava-se necessário procurar outra base para esta ciência. Daí o renovar do interesse pela Aritmética e o desenvolvimento da Teoria dos Conjuntos e da Lógica Matemática.

Para os gregos e os matemáticos europeus até ao século XIX, a Matemática dava uma descrição do mundo físico e dos fenómenos. Encaravam o seu trabalho como a procura de um suposto plano matemático do Universo. Com as novas teorias que se desenvolvem em meados do século XIX, em especial as Geometrias abstractas e os Números Transfinitos, começa-se cada vez mais a sentir que a Matemática também lidava com conceitos criados pelo próprio homem, muitas vezes sem significado físico aparente.

Criou-se assim um movimento no sentido de desligar a Matemática da realidade, que viria a ser levado ao extremo pela escola formalista. Esta corrente de pensamento propõe uma solução para o problema dos fundamentos da Matemática, que na prática torna esta ciência numa simples procura das consequências que é possível tirar de sistemas de axiomas arbitrários. Na perspectiva formalista, os se-

res matemáticos que surgem nos axiomas e nas proposições da teoria têm de ser manipulados apenas de acordo com certas regras formais, não interessando o seu eventual significado físico ou intuitivo.

No entanto, os teoremas de Godel vieram traduzir-se numa substancial derrota para o programa formalista. O teorema de incompletude, por exemplo, diz que, dado um sistema formal que incluía uma teoria matemática, existem sempre proposições verdadeiras na teoria matemática que não são demonstráveis no sistema formal. Quer isto dizer que um sistema formal, mesmo que internamente inatacável, será sempre incompleto relativamente à teoria matemática que pretende fundamentar.

Os grandes problemas de ciência e da técnica sempre estimularam o desenvolvimento de novas teorias matemáticas, mesmo durante o período de mais intenso debate em torno dos problemas dos fundamentos. O próprio David Hilbert, o criador da escola formalista, dedicou-se a diversos ramos da Matemática com aplicação a problemas físicos, como a teoria dos operadores e teoria das equações às derivadas parciais.

Podemos por isso dizer que a Matemática tem um carácter duplamente dinâmico: por um lado, responde sempre aos desafios que lhe são postos pela realidade exterior e, por outro, é capaz de gerar constantemente no seu próprio interior novos desafios.

Pensa-se muitas vezes

que a Matemática seria incólume aos erros. De facto, isso não se passa assim: existem erros que demoram muitos anos a ser descobertos. Por exemplo, já no séc. XIX Hilbert viria a mostrar que existia falta de rigor nas demonstrações de Euclides, que na prática utilizava muitos mais axiomas do que os explicitamente indicados. Outro caso também interessante ocorreu com o chamado "Teorema Fundamental da Álgebra", acerca das raízes de polinómios, que teve várias demonstrações sucessivamente propostas e rejeitadas como falsas, até que foi finalmente estabelecida a sua validade. Por outro lado, são bem conhecidos os erros do grande matemático francês Cauchy, ao lidar com séries e ao utilizar sistematicamente a noção de diferenciabilidade, quando apenas tinha admitido continuidade. Menos conhecidos são casos como os de Charles Delaunay, que produziu diversos erros nos coeficientes da expressão que obteve para descrever os movimentos da Lua. Estes só foram descobertos 103 anos depois da publicação do trabalho original, ao ser feita uma verificação através de computador.

Aparentemente, a Matemática é uma ciência perfeitamente acumulativa. Um teorema hoje aceite como verdadeiro não é em regra mais tarde considerado como falso. Mas, na realidade, as coisas não são assim tão simples. Raciocínios e demonstrações, inicialmente aceites como verdadeiros, revelam-se às vezes como incompletos,

com lacunas, ou mesmo errados. Além disso, cada teoria ou ramo particular de pesquisa tem o seu período de crescimento, vive o seu apogeu, após o que se segue a sua decadência, e é cada vez mais negligenciada, até cair no esquecimento.

As novas ideias que se vão desenvolvendo incluem as antigas como simples casos particulares de importância cada vez mais secundária, num processo incessante, que torna as formulações primitivas muitas vezes desconhecidas das gerações posteriores. Pelo caminho fica muitas vezes a motivação, o espírito, e muitas das aplicações que enriqueciam de significado as ideias originais. Mais do que uma acumulação de factos e teorias, o que se assiste é a uma integração selectiva e algo redutora dos resultados anteriores no quadro de teorias cada vez mais amplas e mais abstractas.

Assim, se em Matemática, ao contrário das outras ciências, não se negam os resultados do passado, não é menos verdade que o trabalho concreto produzido por cada matemática particular tende a tornar-se na maior parte das vezes incompreensível, passando rapidamente à categoria de peça de museu.

Quem decide se uma dada peça de Matemática é ou não correcta? Na prática é a comunidade dos matemáticos. Mas existe uma fronteira muitas vezes pouco clara entre os matemáticos ortodoxos, que se situam dentro dos padrões já bem estabelecidos e cujos trabalhos são compreendidos e

aceites pelo menos por uma parte dos seus colegas, e os heterodoxos, que propõem novas vias e que são frequentemente incompreendidos e marginalizados. Há uma grande dificuldade, em cada momento, em distinguir o génio do charlatão. Alguns dos heterodoxos, como Galois, Cantor e Zermelo acabaram por ver reconhecido o seu valor bastante tempo depois da publicação dos seus trabalhos, por vezes apenas depois de sua morte. Quantos heterodoxos com real valor não terão ficado esquecidos para sempre?

O cultivo da Matemática sempre foi uma actividade dum minoria. Até ao século XVII, mais do que uma profissão, foi um hobby. Os matemáticos viveram da protecção da monarquia ou dos poderosos, mesmo antes de começarem a leccionar nas Universidades. Nos nossos dias, grande parte da Matemática de ponta é desenvolvida cada vez mais por pessoas que se dedicam à pesquisa a tempo inteiro nas empresas e nos grandes institutos de investigação.

A Matemática tem sofrido um desenvolvimento impetuoso. Multiplicam-se os cursos, as especializações, as publicações, os encontros e congressos. O desenvolvimento das ciências sociais e do comportamento humano têm ajudado a abrir novas áreas, extremamente dinâmicas. Dadas as novas possibilidades de cálculo e de processamento da informação trazidas pelos computadores, muitos campos já bem desenvolvidos do passado têm encontrado motivos de interesse e sofrido eles

próprios também uma evolução assinalável.

Vivemos num mundo onde a informação de natureza matemática está cada vez mais presente na vida de todos os dias. É a nossa conta bancária, os índices da inflação, a conversão de moedas, as estatísticas do desemprego, os horários de trabalho e dos transportes, as classificações escolares, as pontuações desportivas, as probabilidades do totoloto, as curvas do biorritmo. Vivemos, em suma, num mundo cada vez mais matematizado.

Concepções acerca da Natureza da Matemática

Este quadro de desenvolvimento impetuoso, de movimentos num e noutro sentido, que correspondem naturalmente a uma vivência intensa por parte de todos aqueles que vivem por dentro de todo o processo, contrasta fortemente com a visão que a maioria das pessoas e os próprios professores da disciplina têm muitas vezes da Matemática. Vale a pena, por isso, passar em revista as ideias popularmente mais difundidas relativamente à natureza desta ciência.

Uma das convicções mais prevalentes é a de que uma parte substancial da Matemática, aquela precisamente que é mais acessível às pessoas comuns, consiste simplesmente no cálculo. A nível elementar, a Matemática é muitas vezes identificada com o cálculo aritmético, ou seja, com a execução das operações elementares de adição, subtração, multi-

plicação e divisão. Mesmo em níveis mais avançados, o cálculo algébrico e o cálculo diferencial e integral, correspondendo à execução de exercícios de rotina, frequentemente assumem na prática foros de assuntos dominantes. Como vimos, o cálculo teve um papel importante nos primórdios da Matemática, e mesmo em fases posteriores. Os aspectos de cálculo são, sem dúvida, im-



portantes e não devem ser desprezados. Mas ao identificar-se a Matemática com o cálculo, estamos a reduzi-la a um dos seus aspectos mais pobres e de menor valor formativo — precisamente aquele que não requer especiais capacidades de inteligência e que melhor pode ser executado por instrumentos auxiliares, como calculadoras e computadores.

Outra ideia também bastante frequente diz que a Matemática consiste essencialmente na demonstração de proposições a partir de sistemas de axiomas mais ou menos arbitrários, concepção em que se reconhece

a influência directa do formalismo. A Matemática é aqui reduzida essencialmente à sua estrutura dedutiva. Na realidade, toda a teoria Matemática aspira a uma organização axiomática, mas isso não quer dizer que no processo da sua elaboração não passe por muitas outras fases de desenvolvimento intermédio. A criação e o desenvolvimento das ideias matemáticas assenta essencialmente em processos indutivos, com o estabelecimento e o teste de conjecturas e o desenvolvimento de novas intuições. A dedução, para poder ter lugar, pressupõe já uma linha condutora do pensamento e um grande refinamento dos conceitos envolvidos.

Outra concepção comum é a de que com a Matemática seria possível atingir-se o rigor absoluto, a perfeição total. Nela não haveria lugar para erros, dúvidas, hesitações ou incertezas. Nela não haveria margem para se desenvolverem diversos estilos ou se tomarem diferentes opções. A crítica à construção de Euclides, as deficiências na obra de Cauchy, os resultados de Godel e a actual proliferação de escolas, correntes e contracorrentes, mostram que tal visão é insustentável.

Outra perspectiva também muito divulgada, e que se situa igualmente na linha da tradição formalista, tende a desligar completamente a Matemática da realidade. Por conseguinte, quanto mais auto-suficiente, "pura" e abstracta, melhor seria a Matemática escolar. O que não é tido em conta é se a disciplina, encarada desta

forma, é ou não compreensível pelos alunos, e se o seu ensino corresponde ou não a uma efectiva relevância social. Na verdade, a Matemática não tem de andar á procura de aplicações em todas as esquinas. As suas relações com a realidade surgem naturalmente a propósito dos mais variados assuntos. O que a Matemática não pode é continuar por mais tempo isolada numa torre de marfim.

Finalmente, é de registar a concepção de que nada de novo nem de minimamente interessante ou criativo pode ser feito em Matemática, a não ser pelos "génios". A visão contemporânea do papel do homem na sociedade do nosso tempo e o conhecimento que temos de como factores de ordem económica, social e cultural podem ter uma influência dramática no aproveitamento escolar, leva-nos a recusar liminarmente admitir uma tão desigual e drástica distribuição da inteligência e das possibilidades de realização pessoal nos seres humanos.

Enfim, associada a muitas destas concepções parece estar a noção de que a Matemática tem uma existência objectiva, independente dos seres humanos, sendo por isso mesmo estática e imutável. É uma noção que contradiz toda a história do desenvolvimento das ideias matemáticas ao longo das diversas épocas, em estreita ligação com as realidades económicas e sociais das respectivas sociedades.

Todas estas ideias têm certamente a sua explicação histórica. Formaram-se

no período em que predominava o ensino elitista. O domínio da Matemática importava apenas a um número reduzido de pessoas, e esta ciência podia funcionar como um filtro selectivo.

Todas estas concepções simplificadoras, unilaterais e dogmatizantes sobre a natureza da Matemática, contribuem de forma decisiva para o problema do insucesso tal como ele se coloca presentemente. Contudo, elas não existem isoladamente. Encontram-se, pelo contrário, naturalmente associadas a outras concepções igualmente muito enraizadas sobre a natureza do processo educativo. Entre estas contam-se, por exemplo, a ideia de que o ensino é um movimento de sentido único, do professor para o aluno, concebido como um processo de transmissão e assimilação. É neste quadro que se definem as chamadas competências básicas, matérias que são vistas como facilmente ensináveis e susceptíveis de serem testadas, e que são erigidas em núcleo do currículo.

Por outro lado, na nossa tradição de ensino as dificuldades dos alunos são subestimadas ou simplesmente ignoradas. Os seus fracassos são encarados quase como qualquer coisa de inevitável, devido à sua "falta de bases", à sua origem social, ou a "deficiências" de mais diversa natureza. Não se pode "baixar o nível" porque há que salvaguardar acima de tudo a conveniente preparação duma pequena minoria para o Ensino Superior.

Temos de questionar particularmente a nossa

tradição de ensino da Matemática. Esta tende a ser uma disciplina que vive totalmente alheia às necessidades das restantes matérias. Nem a simples articulação com a Física, indispensável para o tratamento coerente de conceitos como os de variável, vector, razão trigonométrica ou derivada consegue ser feita satisfatoriamente.

A sobrevalorização do cálculo conduziu à ideia de que na Matemática se memoriza e aprende com processos repetitivos, por simples prática de exercícios e mais exercícios.

A ênfase exagerada na natureza organizada e hierarquizada da Matemática torna difícil a recuperação de alunos com dificuldades, ao mesmo tempo que são sistematicamente desvalorizados os aspectos criativos e problematizantes, nomeadamente o papel formativo essencial da prática da resolução de problemas.

Provavelmente por influência da escola francesa, muito influenciada pelo movimento bourbakista, levou-se ao extremo a convicção de que a Matemática tem de ser ensinada a todos os níveis com elevados padrões de exigência e rigor, o que acabou por ter um efeito bloqueador da aprendizagem.

Assim, na base desta tradição de ensino está não só uma visão dogmática e ultrapassada da Matemática mas também uma concepção pedagógica que traduz uma reduzida ou nula preocupação com o ponto de vista dos alunos e a natureza do processo de aprendizagem.

TEMA CENTRAL

Estas concepções não vão certamente mudar de um momento para o outro, mas elas estão cada vez mais em contradição com o desenvolvimento científico e cultural da sociedade numa época em que se pretende implementar o ensino de massas com uma efectiva igualdade de oportunidades para todos. Têm por isso que ser questionadas, revistas e substituídas por outras que melhor correspondam às necessidades do nosso tempo.

Direcções de Mudança na Educação Matemática

Um dos traços mais marcantes do período em que vivemos é a intensa mudança social que se verifica a todos os níveis, e que é essencialmente marcada pelo incessante desenvolvimento científico e técnico.

O surgimento de novas tecnologias de informação, com grande impacto em muitas profissões e junto do grande público, como o vídeo, a informática e as telecomunicações, impõem a necessidade de se valorizarem novos objectivos educacionais. É preciso aprender a lidar com a informação, saber onde procurá-la, saber interpretá-la, utilizá-la e avaliá-la.

É cada vez mais indispensável ter iniciativa, espírito crítico, facilidade de resolução de problemas novos, ser capaz de vencer dificuldades e de tomar decisões em situações difíceis e inesperadas. A escola tem de preocupar-se com que os alunos desenvolvam a sua capacidade empreendedora, conce-

bendo e pondo em prática projectos da mais diversa natureza. Para tal será necessário cada vez mais saber agir com independência, mas também saber cooperar e saber situar-se dentro do respectivo grupo.

As novas necessidades sociais decorrentes de um mundo cada vez mais matematizado exigem de todos



os seres humanos competências efectivas nesta disciplina, e especialmente a capacidade de as usarem eficazmente nas mais diversas situações.

A escola dos nossos dias é ainda essencialmente a escola académica em que se valorizam saberes cristalizados, transmitidos através de um ensino de base autoritária. Mas de todos os lados surgem pressões para que se caminhe para um sistema diferente, que dê expressão a novos objectivos educacionais, novas concepções e práticas pedagógicas, novas formas de avaliação. De todos os lados se exige formação con-

tínua para os professores, se reconhece a necessidade do concurso de especialistas para prestar apoio pedagógico, se reclamam equipamentos e recursos para trabalhar com os alunos, se fala em autonomia e responsabilização pedagógica.

Estamos, pois, a atravessar um processo de transformação qualitativa

no que respeita à natureza da escola, vivendo num período de transição. Estamos numa situação ainda muito marcada pelo passado, que não satisfaz nem os alunos, nem os professores, nem nenhum dos outros intervenientes do processo educativo. Uma situação que não corresponde às necessidades presentes e que terá de ser ultrapassada.

Mas não sabemos ainda bem como poderá ser a escola do futuro. Por isso, é preciso encarar este período de transição com vontade de renovar e inovar, com abertura em relação a novas ideias e novas práticas, mas também com

TEMA CENTRAL

espírito crítico e com capacidade de distinguir as inovações que verdadeiramente são pertinentes das que contradizem os objetivos pretendidos ou são simplesmente inviáveis.

Existe presentemente todo um conjunto de orientações que têm por base a preocupação de corresponder ao desafio duma educação renovada e que recolhem cada vez maior consenso na comunidade internacional da educação matemática. Muitas das propostas têm atrás de si um trabalho considerável de teorização e investigação, mas todas elas estão ainda muito longe de ter uma implementação efectiva na maioria dos sistemas de ensino. Vejamos em breve síntese as principais.

Resolução de problemas. A actividade de resolução de problemas é, a nível do ensino elementar e secundário, a única fonte possível de genuína motivação intrínseca para a Matemática. Além disso, o valor formativo desta disciplina tem muito a ver com a capacidade de pensar de forma flexível, de identificar variáveis pertinentes nesta ou naquela situação, de utilizar diferentes estratégias, de avaliar a correcção dos resultados obtidos e estudar a sua possível generalização, actividades que podem ser muito estimuladas por uma bem orientada prática de resolução de problemas. Assim, em todos os níveis de ensino, os alunos devem ter oportunidade de lidar com situações problemáticas, das mais variadas.

Ligação entre a Matemá-

tica e a realidade. Num mundo cada vez mais matematizado, a Matemática do futuro deverá ser um instrumento de compreensão e de domínio da realidade. De facto, esta disciplina, para além do seu valor formativo intrínseco, constitui também um importante instrumento de relacionamento com o mundo exterior. Contudo, não é simples nem isento de perigos e de dificuldades o processo de aplicação das ideias matemáticas às diversas situações da vida real. Por isso, é preciso proporcionar aos alunos amplas oportunidades de matematização, de construção e aperfeiçoamento de modelos, muitos dos quais se devem aplicar a situações bem conhecidas e realistas.

Além disso, a Matemática não pode ser aquela matéria neutra, que é indiferente aos fins para que é utilizada, mas tem de aceitar ser envolvida, como todos os outros produtos do pensamento humano, na própria análise crítica das utilizações que dela são feitas.

A utilização dos recursos tecnológicos. A tecnologia terá forçosamente um impacto essencial na reformulação dos currículos e das práticas metodológicas da disciplina de Matemática. O grande interesse educativo da máquina de calcular, do computador, do vídeo e do acesso a redes de telecomunicações, reside na sua utilização como instrumentos de trabalho pelos próprios alunos, de forma complementar em relação a outros instrumentos. Seria absolutamente lamentável que estes

recursos tecnológicos sofisticados fossem simplesmente encarados como substitutos electrónicos do professor, impondo um percurso mais ou menos uniforme e pré-programado a todos os alunos e funcionando como mais um meio de massificação. Pelo contrário, deve-se garantir um amplo acesso a todos estes recursos nas escolas, de forma a poderem ter uma utilização versátil e servirem de base ao desenvolvimento de capacidades de pesquisa e de lidar de forma crítica e consciente com a informação, desenvolvendo a iniciativa e a auto-confiança dos seus jovens utilizadores.

Ainda no que respeita especificamente à Matemática, deixará de fazer sentido a insistência na capacidade de execução manual de longos processos mecânicos e repetitivos, que poderão ser realizados de forma muito mais simples e expedita com o auxílio de máquinas. O fundamental será a capacidade de decisão em cada situação concreta sobre quais os processos a mandar executar e a capacidade de proceder a uma avaliação dos resultados obtidos. Mas põem-se dois problemas, que terão de ser devidamente ponderados: como garantir a base de conhecimentos de que os alunos necessitam para poderem operar intelectualmente nos processos mais elaborados e como ajudar os professores a situarem-se e a agir efectivamente dentro do novo ponto de vista.

Reconhecimento da importância do contexto sócio-cultural dos alunos.

Os alunos entram na escola com uma base já relativamente rica de conhecimentos e destrezas matemáticas e são capazes de resolver muitas vezes por métodos próprios problemas de relativa complexidade. A escola tende a ignorar completamente essas capacidades, impondo conceitos e métodos formalizados que os alunos têm muita dificuldade em compreender e não são capazes de utilizar com propriedade, ao mesmo tempo que tendem a esquecer e a desvalorizar as suas competências anteriores, proporcionadas pelo contacto com o mundo exterior. É preciso alterar completamente esta situação, e fazer com que a escola saiba tomar os conhecimentos espontâneos e naturais dos alunos como ponto de partida e como base da aprendizagem.

Investigação, Desenvolvimento, Formação

Vimos algumas das grandes orientações. Para as implementar temos de saber quais são os recursos com que contamos. Estes são essencialmente de três tipos: (a) Investigação, (b) Desenvolvimento Curricular, e (c) Formação de professores.

A investigação em educação matemática tem ajudado a identificar a influência de muitos dos factores que intervêm no processo educativo. Os estudos de inspiração psicológica têm-se debruçado sobre a natureza dos processos cognitivos e afectivos intervenientes na aprendizagem, ajudando a

compreender como pensam os alunos e em que consistem muitas das suas dificuldades conceptuais. Os trabalhos de cunho mais sociológico debruçam-se sobre as interacções entre os alunos, entre estes e os professores e os restantes membros da comunidade educativa. A investigação de natureza antropológica pode ajudar a compreender as influências que os alunos recebem da sociedade, com relevância para o contexto cultural onde estão inseridos. Os estudos de cunho histórico, filosófico e epistemológico, procuram compreender melhor a natureza da Matemática como ciência e como disciplina escolar, e as suas inter-relações com diferentes concepções pedagógicas. Finalmente, a investigação de natureza eminentemente educativa preocupa-se com a globalidade da organização do processo de aprendizagem em situação real.

Não desvalorizando a importância do trabalho já feito, é preciso reconhecer que ainda se dispõe essencialmente apenas de resultados parcelares e de teorias muito imperfeitas e pouco convincentes. É preciso construir enquadramentos teóricos mais sólidos, e é preciso corrigir algumas deficiências metodológicas, como o relativo afastamento de muita investigação das realidades da sala de aula. É preciso também envolver mais efectivamente no processo de investigação os próprios professores.

O papel de reflexão educativa, estreitamente associado à investigação,

é também de importância decisiva. Em educação é preciso termos sempre bem claros os fundamentos últimos do nosso trabalho, sabermos bem quais os valores que prezamos e que queremos defender acima de tudo. É indispensável ter bem claros os grandes objectivos educacionais que queremos ver concretizados, a natureza dos meios que estamos dispostos a utilizar, não nos recusando, no entanto, a discutí-los e a submetê-los a revisão crítica, se tal se revelar necessário.

No nosso país temos sido particularmente pobres em termos de desenvolvimento curricular. Trata-se duma área onde muito pouco se tem feito. É preciso libertar a energia criativa dos professores, que são necessariamente a base de todo o processo de desenvolvimento curricular que se queira coerente e adaptado às necessidades da prática. Para além disso, o desenvolvimento curricular tem de encontrar o seu lugar próprio no sistema de ensino, as suas fontes de financiamento específicas e o seu enquadramento institucional e profissional apropriado.

Finalmente, a formação de professores é um dos aspectos mais críticos e mais delicados de todo o processo de transformação educativa. O professor terá de assumir novas atitudes e desenvolver novas competências. Terá de ser ele próprio um criador de currículo, ser capaz de agir como um investigador, dando resposta às necessidades específicas dos seus

alunos, que por seu turno constituem uma realidade sempre em evolução. Precisa, em particular, de saber apreciar a importância das situações problemáticas em Matemática, das ligações desta ciência com a realidade, de orientar o uso de instrumentos tecnológicos, de reconhecer a cultura matemática espontânea dos alunos, proporcionada pelo seu meio socio-cultural, e ser ele mesmo capaz de criar, adaptar e aperfeiçoar situações e materiais apropriados para a aprendizagem.

Não se pode pensar que é possível resolver o problema da formação com esquemas rápidos, sejam estes virados para a actualização científica, para o domínio de novas matérias programáticas, ou para a sensibilização a novas orientações metodológicas. Torna-se indispensável institucionalizar a formação contínua, baseada nas escolas e na prática pedagógica, e orientada pelas instituições para tal vocacionadas, ou seja, as Escolas Superiores de Educação e Universidades com cursos de formação de professores. Devemos ter bem presente que uma formação imposta e feita de acordo com esquemas rígidos raramente deixa de ter resultados contraproducentes.

Há numerosos aspectos específicos nos problemas do ensino da Matemática que só podem ser equacionados por quem conhece profundamente os problemas desta disciplina. Daí o papel-chave dos investigadores, especialistas curriculares e formadores de professores ligados à área

da Educação Matemática. Mas os problemas desta disciplina, como de resto os de qualquer outra, não têm solução possível fora do quadro das transformações radicais que estão em vias de operar-se na educação em geral. É fundamental, por isso, agir de forma solidária e articulada com todos os outros sectores que, dentro e fora da escola, estão igualmente envolvidos neste processo de transformação educativa.

Conclusão

Enquanto a Matemática que a Escola se propõe ensinar for uma matemática formalizada, em que se privilegia o cálculo, o simbolismo e a abstracção pura, desprezando os significados, a natureza problemática desta ciência e os contextos de aprendizagem, dificilmente o insucesso generalizado e os outros problemas que se colocam no ensino desta disciplina poderão ser ultrapassados. Trata-se duma questão não apenas de conteúdos mas também de métodos, de formas de avaliação, e muito fundamentalmente duma perspectiva pedagógica geral.

Persistir em fazer "mais do mesmo", procurando tornar mais eficiente o ensino tradicional, corresponde na prática a obstruir o processo de transformação da escola. Desistir de ensinar Matemática, mesmo que apenas aos alunos que revelam maiores dificuldades, seria limitar-lhes as possibilidades de acesso a numerosas profissões e ao exercício duma cidadania activa.

A solução para os problemas do ensino da Matemática não existe "pronta a vestir", mas pode ser construída numa nova base, que respeite as características essenciais desta ciência e corresponda às necessidades sociais, estimulando o envolvimento activo dos alunos na aprendizagem e dos professores na constante reformulação do currículo e das suas práticas pedagógicas.

Assim, o desafio que se põe à escola é o de encontrar formas concretas de ensinar de forma diferente uma Matemática também diferente, que em muitos aspectos está até mais próxima da Matemática tal como é praticada pelos profissionais que dela fazem uma utilização efectiva e pelos próprios matemáticos em muitas fases do seu processo de investigação.

As autoridades educativas têm de passar a dar muito mais atenção aos problemas do ensino e da aprendizagem da Matemática. Têm de os inscrever entre as suas prioridades. Isso terá de se traduzir no incentivo e apoio financeiro a actividades de investigação, projectos de desenvolvimento curricular e programas de formação contínua de professores. Mas neste processo têm também uma responsabilidade fundamental as instituições de formação de professores, nomeadamente as Escolas Superiores de Educação e as Universidades, que, trabalhando articuladamente, terão de ser capazes de fazer sentir a necessidade e a urgência desta mudança.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CURRÍCULOS DE MATEMÁTICA NOS ENSINOS PRÉ-ESCOLAR E PRIMÁRIO

MARIA DE LURDES SERRAZINA *

Ao definir um currículo de Matemática para os primeiros anos de escolaridade deve ter-se em conta que:

1) as crianças chegam à escola com uma experiência

Matemática considerável, alguma capacidade de compreensão dos conceitos básicos, mas que há limites para aquilo que podem e devem fazer em Matemática;

2) as "ideias matemáticas" que as crianças adquirem durante os primeiros anos de escolaridade são a base para aprendizagens futuras. A forma como

essa aprendizagem é feita nestes primeiros anos vai influenciar, muitas vezes decisivamente, a realização, nos anos futuros, dos objectivos em Matemática;

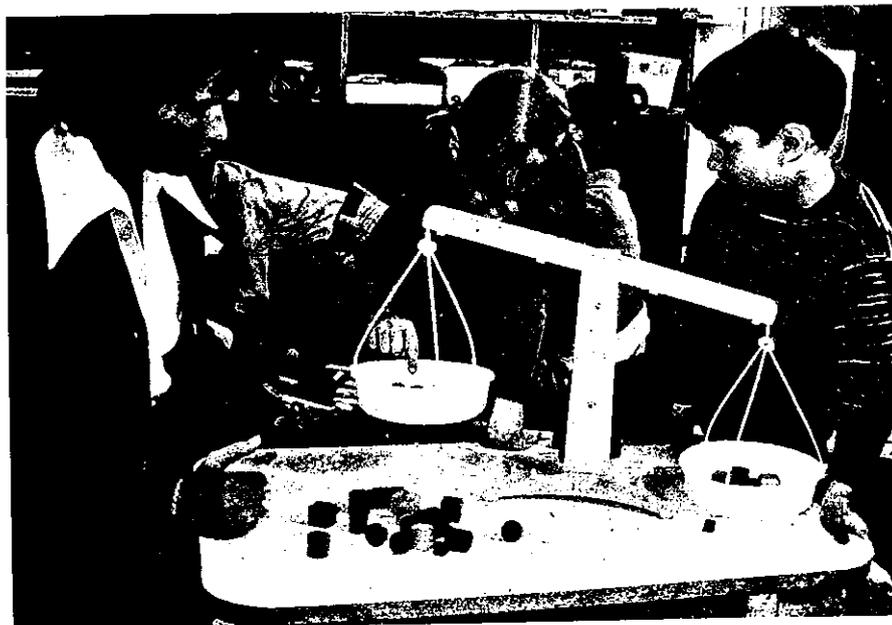
3) é nestes primeiros anos que as crianças formam as suas convicções e atitudes em relação à Matemática, convicções acerca do que significa apren-

* Professora Adjunta de Matemática da Escola Superior de Educação de Lisboa

der e fazer Matemática. Estas convicções vão influenciar o comportamento da criança não só durante este período, mas prolongam-se por períodos poste-

dança das condições de aprendizagem podem ter dificuldade em ser postas em prática devido aos conteúdos impostos pelo currículo.

resolver problemas que nele ocorrem. As crianças aprendem cálculo para resolver problemas; aprendem a medir, porque medir ajuda-os a responder a questões como "quantos cabem", quanto maior é, etc; aprendem a recolher e organizar dados, porque lhes permite responder a outras questões; aprendem geometria, porque isso os vai ajudar a compreender o nosso mundo eminentemente geométrico.



riores e são, por vezes, muito difíceis de alterar.

O currículo

Todos sabemos que mudar os conteúdos de um currículo não significa mudar o ensino. Isto que é válido para os diferentes níveis de ensino é-o ainda mais no ensino primário e pré-escolar. Nenhuma mudança de conteúdos é válida se não forem igualmente modificados os métodos e as condições de aprendizagem, embora o contrário também possa ser verdadeiro; algumas tentativas de mu-

No presente texto, consideramos como currículo um conjunto organizado de objetivos, orientações metodológicas, conteúdos e processos de avaliação.

Defende-se hoje que a resolução de problemas deve ser a linha de força que atravessa todo o currículo em Matemática. No ensino primário, a resolução de problemas pode ser um elemento integrador das diversas áreas do currículo onde um dos principais propósitos deve ser o de ajudar as crianças a compreender e interpretar o mundo em que vivem e a re-

Uma das preocupações do ensino da Matemática nestes primeiros anos de escolaridade deve ser a de conseguir que as crianças ganhem confiança nas suas capacidades para pôr e resolver problemas, escolher as estratégias adequadas a cada caso, ver quais os modelos a utilizar e discutir os respectivos resultados.

Outra preocupação que deve existir é a de que as crianças compreendam como as ideias matemáticas estão inter-relacionadas. Questões relacionadas com o conceito de número podem ser discutidas em contextos de medida. Modelos geométricos podem ser usados para clarificar ideias numéricas. Os gráficos podem ser parte do trabalho com o conceito de medida ou do número.

Relacionar a Matemática com outras áreas do currículo.

culo é outro aspecto fundamental, o que no ensino primário é facilitado pela existência de um professor único. Por exemplo, as ideias estatísticas fazem muitas vezes parte do estudo do Meio Físico e Social. Escrever e conversar acerca da informação contida num gráfico engloba frequentemente a Língua Portuguesa e a Matemática. Saber localizar num mapa implica uma boa organização e orientação do espaço. Também a leitura pode ser ajudada por uma boa organização do espaço.

Por outro lado, a escola não pode ignorar um dos fenómenos mais característicos da nossa época, que foi o aparecimento e consequente desenvolvimento das tecnologias de informação. Do ponto de vista educativo, há que explorar as possibilidades fornecidas por estes novos meios tecnológicos, pois eles permitem libertar os alunos das tarefas mais repetitivas e rotineiras para as actividades mais relevantes e utilizar e manipular dados reais. Assim, um novo currículo para o ensino primário deve traduzir a importância da tecnologia, fomentando o uso das calculadoras e prevendo a possibilidade de utilização de computadores quando isso for possível. Isto não significa um abandono das "regras e técnicas", mas o deslocá-

-las para uma "via educativa" que parece corresponder melhor às necessidades do desenvolvimento da criança e às solicitações sociais. As "regras e técnicas" são necessárias na medida em que o são para a resolução de problemas. O fomentar o uso das calculadoras significa colocar menos ênfase nas técnicas de cálculo tradicionais com papel e lápis e elevar as capacidades de cálculo mental e de estimação.

Objectivos e orientações

Consideramos que os objectivos e/ou orientações a seguir enunciadas devem ser entendidos como princípios gerais para a elaboração de qualquer currículo e não apenas nestes níveis de ensino:

1) O ensino da Matemática deve proporcionar aos alunos experiências diversificadas em contextos de aprendizagem ricos e variados, contribuindo para o desenvolvimento de capacidades e hábitos de natureza cognitiva, afectiva e social, designadamente estimulando a curiosidade, o sentido crítico, o gosto de comunicar, de enfrentar e resolver problemas.

2) A aprendizagem da Matemática deve constituir, para o aluno, uma experiência pessoal que seja significativa e tenha importância por si e no momento em que decorre. O

aluno deve ter prazer quando está a fazer Matemática. Os conteúdos curriculares e os métodos utilizados devem estar de acordo com o nível de desenvolvimento do aluno. Se existem conceitos ou capacidades que estão para além do nível de desenvolvimento dos alunos, estes têm de memorizá-los, o que gasta muito tempo e conduz à desmotivação.

3) As experiências anteriores dos alunos e o meio em que estão inseridos devem influenciar a forma como o currículo é organizado e implementado.

Ao definir um novo currículo para o ensino pré-escolar e primário, deve ter-se em conta os princípios gerais atrás enunciados. A posição ocupada pelas questões formais e de linguagem e, sobretudo, pelas técnicas de cálculo tem de ser reavaliada. Isto não quer dizer que não continuem a ser necessárias as aptidões rotineiras, mas estas têm de ser reorientadas e redefinidas. As capacidades ligadas ao cálculo mental e à estimação, os aspectos relacionados com a geometria, a que tem sido dada tão pouca importância, constituem exemplos, a par de noções elementares de estatística, de aptidões básicas mais adequadas aos novos objectivos gerais do que a memorização de téc-

nicas de cálculo.

No estádios iniciais (durante o pré-escolar e início do ensino primário), a ênfase do trabalho de Matemática deve estar no trabalho oral e mental. O desenhar as figuras, nomeadamente os algarismos, com papel e lápis é uma capacidade que necessita de ser aprendida. Até que tenha sido dominada, tentativas para registar os cálculos por escrito podem inibir o desenvolvimento do conhecimento matemático e da compreensão. Muitas vezes, muitos pais e professores, com as melhores intenções, exercem pressões para introduzir precocemente o registo escrito. Por exemplo, para a soma "3+2", antes de a criança fazer o registo escrito deve manipular materiais de modo a formar um grupo de 3, um grupo de 2 e depois o grupo soma 3+2, descrevendo oralmente o que vai fazendo e aplicando-o a diversas situações e diversos tipos de material. Quando isto estiver adquirido, o registo escrito aparecerá naturalmente.

Como recomenda o NCTM (1987), é preciso não esquecer que as crianças são indivíduos activos que vão construindo o seu conhecimento na interacção com o mundo físico, os materiais e as outras crianças. Por isso, a aprendizagem da matemática deve constituir

um processo activo e ser feita num ambiente em que as crianças sejam encorajadas a explorar, desenvolver, testar, discutir e aplicar ideias.



Mais uma vez, queremos realçar que é durante os primeiros anos de escolaridade, e muitas vezes até ao fim do ensino primário, que é formada a atitude de cada aluno em relação à Matemática. Em cada aula de Matemática o professor está a canalizar, mesmo que inconscientemente, uma mensagem acerca da Matemática, a qual irá influenciar essa atitude. Uma vez que as atitudes tenham sido formadas, podem ser muito persistentes e difíceis de mudar. Como todos sabemos, atitudes positivas ajudam à aprendizagem da Matemática, atitudes

negativas não só inibem essa aprendizagem como muitas vezes persistem na vida adulta e vão afectar a própria escolha da profissão.

Referências:

Associação de Professores de Matemática (1988). Renovação do Currículo de Matemática. Seminário de V. N. de Milfontes.

Cockcroft, W. (1982). Mathematics counts. London: HMSO

ICMI (1986). School mathematics in the 1990s. Cambridge: Cambridge University Press.

NCTM (1987). Curriculum and evaluation standards for school mathematics. Working draft.

A GEOMETRIA CONTRA - ATACA!

EDUARDO VELOSO *

À medida que se vai desenvolvendo o actual movimento de reforma curricular da Matemática, torna-se mais fácil detectar as suas linhas de força principais. Uma delas é, sem dúvida, uma grande preocupação com as questões metodológicas, e podemos talvez ver aí a necessidade de ter em conta, nos dias de hoje, considerações relativas ao modo como é possível aprender Matemática, às quais não foi dado devido relevo - é o menos que se pode dizer - na última grande reforma, a da chamada Matemática Moderna.

Outra das linhas de força diz respeito à in-

clusão de novos conteúdos ou ao reforço de conteúdos já existentes mas a que não tem sido dada a importância que merecem. Também aqui é necessário comparar com o que se passou com a "Matemática Moderna", sendo interessante verificar que dois dos conteúdos mais frequentemente referidos a propósito do actual movimento reformador - a Estatística e a Geometria - foram também objecto de consideração e debate entre os promotores daquela reforma, mas num sentido diferente do actual.

No que se refere à Estatística, foi defendida a sua inclusão no currículo, mas de forma alguma com a extensão - todos os níveis de escolaridade, incluindo o primário - e os objectivos (não mera aquisição de saberes mas fonte muito rica de explorações e pro-

blemas) que são agora propostos.

O caso da Geometria é mais complexo. Por um processo que seria conveniente investigar, a Geometria escolar tinha-se tornado, nas vésperas da reforma da "Matemática Moderna", numa matéria incluindo duas componentes:

. prática de construções geométricas com régua e compasso, incluindo a resolução de problemas mais ou menos interessantes de Geometria Elementar no plano e no espaço;

. exposição pretensamente rigorosa da Geometria de Euclides, com a tentativa - sempre fracassada - de levar os alunos a "jogar" correctamente com dezenas e dezenas de axiomas, postulados, teoremas, escólios e corolários.

Era a época das "demonstrações" em duas colu-

* Colaborador do Pólo do Projecto MINERVA do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa

nas, em que na coluna da esquerda se dividia o caminho entre a "hipótese" e a "tese" num grande número de pequenos passos; na coluna da direita se escreviam as "justificações" desses passos, e no fim se dava um último toque medieval e de rigor ao escrever "q.e.d.", isto é

sores mais conscientes. E, muito justamente, os promotores da "Matemática Moderna" pretenderam acabar com esta "Geometria" e este "Euclides", e era a eles que a célebre palavra de ordem de Dieudonné "A BAS EUCLIDES" se referia, no final dos anos cinquenta. Não cabe aqui des-

ção Visual, onde os professores envolvem os alunos em actividades muito ricas e interessantes, mas não têm a preparação necessária para explorar o aspecto propriamente matemático dessas actividades; a parte do currículo referente à Geometria é muito reduzida e subordi-



"quod erat demonstrandum"... Diga-se de passagem que muitas dessas seqüências de demonstrações, nas mãos de alguns professores e em alguns livros de texto, mais não eram do que aquilo a que chamávamos "pescadinhas de rabo na boca", em que os axiomas e teoremas de uma página se transformavam mais à frente em teoremas e axiomas, respectivamente...

Como é evidente, isto era um inferno para os alunos e um quebra-cabeças pedagógico para os profes-

crever toda a longa evolução que sofreu esta questão desde essa altura. Diga-se apenas que a tendência estruturalista então dominante e os excessos cometidos pelos zelosos continuadores da reforma levaram à lamentável situação actual, que em Portugal se pode descrever da seguinte maneira:

. a componente relativa à intuição geométrica (as construções geométricas, os problemas) desapareceu praticamente da disciplina de Matemática; o que resta disso passou para a Educa-

nada em grande parte à Álgebra Linear; a Geometria aparece assim como um parente pobre da Álgebra e, sendo colocada geralmente no fim do programa, é aquilo que "não se dá quando não há tempo".

O actual movimento para renovar o currículo de Matemática não tem características tradicionalistas, não quer voltar aos "bons velhos tempos", quanto mais não seja porque são certamente velhos mas maus. Em particular, no caso da Geometria, as propostas que hoje se fazem

não têm nada a ver com as práticas pedagógicas anteriores à "Matemática Moderna". As notas que se seguem, que exprimem opiniões pessoais sobre o assunto, podem talvez esclarecer em certa medida o que se pretende com a revitalização da Geometria no currículo de Matemática.

Geometria, para quê?

Podem ser apontados objectivos de carácter muito diverso para justificar a inclusão da Geometria como matéria curricular. Embora reconheça algum peso aos objectivos utilitários - como, por exemplo, o frequentemente invocado "desenvolvimento da intuição geométrica, tanto a duas dimensões como tridimensional, tão necessária na sociedade moderna" - neste, como noutros casos, não me parece que devamos basear as decisões sobre os conteúdos curriculares nesses critérios, que partem tantas vezes do pressuposto que o que se faz na escola não vale por si mesmo, mas como preparação para outras matérias ou para um futuro mais ou menos longínquo. Na realidade, a Geometria - como de resto, em geral, a Matemática - não necessita de outra justificação, para se ver incluída como matéria escolar, que não seja o facto de constituir uma actividade humana de valor inestimável para a socie-

dade, desde há milhares de anos e no momento presente, e fazendo assim parte da herança cultural de que se devem apropriar os jovens na sua passagem pela escola. Que, na medida em que essa apropriação se faz da única maneira possível - isto é, fazendo Geometria - esse desenvolvimento da intuição geométrica vem necessariamente por acréscimo, parece-me evidente. Mas existem, porventura, outros processos, até mais eficazes, de atingir esse mesmo fim - por exemplo a prática intensiva de certos jogos de computador ou de bons programas de pintura e desenho - e nem por isso julgo que possamos advogar a sua adopção curricular como substitutivo, no todo ou em parte, da Geometria.

A Geometria tem uma particularidade (que partilha por exemplo com a Teoria dos Números) que a recomenda como conteúdo escolar - a saber, o facto de ser uma matéria apropriada para o problem solving, que é outra das linhas de força do actual movimento de reforma curricular da Matemática. Com efeito, podem encontrar-se com alguma facilidade em Geometria situações abertas à exploração e investigação e enunciados simples de problemas para os quais não existem soluções "por receita" - ou seja, aqueles "ingredientes" necessários para corresponder à curiosidade e interesse dos alunos e proporcionar ocasiões ricas de aprendizagem (1).

Que lugar para a demonstração?

A Geometria pode também ter um papel muito especial numa actividade essencial em Matemática - a demonstração. Mas, entendamo-nos bem, não se trata de modo algum de recuperar a pretensão estulta de expor aos alunos do ensino unificado uma axiomática da Geometria Euclidiana. A actividade de demonstração a que nos referimos é aquela que decorre naturalmente da exploração de uma situação e formulação de conjecturas, ou da resolução de um problema. Demonstrar significa aqui tentar, através de argumentação, convencer os outros de que a nossa conjectura é verdadeira ou de que a solução que encontramos resolve efectivamente o problema. Nestas circunstâncias, demonstração não é um conceito universal, absoluto, depende de quem somos nós e de quem são os outros. Assim, demonstração existe tanto no caso do aluno que tenta convencer os seus colegas da justeza de uma afirmação como no do matemático que apresenta um resultado novo num "paper" para ser lido por meia dúzia de especialistas.

As actividades de demonstração são, portanto, possíveis e desejáveis nos níveis baixos de escolaridade, e a Geometria é uma parte da Matemática especialmente vocacionada para essas actividades, que incluem curtos encadeados de demonstrações, aquilo a que Freudenthal chama a

"organização local" de um pequeno campo da Matemática (2).

No caminho da renovação

Existem vários caminhos possíveis à disposição dos professores que queiram renovar as suas aulas de

anual dos Professores de Matemática - foi já considerável o espaço reservado para a Geometria, tanto nos cursos como nas comunicações e sessões práticas (3), e certamente tenderá a aumentar em Encontros futuros. Um dos cursos do PROFMAT 88 abordava

apenas ao ensino primário. Podem imaginar-se propostas apropriadas para os vários graus de ensino. Como se torna também evidente com a leitura do mesmo livro, a situação de problem solving e as actividades de investigação enquadram-se perfeitamente



Geometria. Embora se mantenha uma escassez de materiais utilizáveis tais quais pelos professores (e é caso para perguntar se essa situação - utilização tal-qual - é sequer desejável), já hoje é possível, a um professor interessado, obter um conjunto de sugestões e pistas que o apoiem minimamente nessa via de renovação curricular. Já nos referimos à revista da APM e em especial ao número 6, dedicado à Geometria. Além disso, no PROFMAT 88 - o Encontro

a Geometria de três perspectivas, duas das quais pressupondo a utilização de computadores e outra não. Termina estas notas com breves considerações sobre esses três caminhos.

Geoplano

Com uma tábua e alguns pregos e elásticos pode obter-se um meio muito rico de exploração da Geometria. Como está amplamente provado numa publicação recente da APM (4), o geoplano não se destina

no estilo próprio de trabalho com o geoplano. Tendo como ponto de partida esse tipo de actividades, seja em pequeno grupo seja individualmente, outras formas de trabalho na sala de aula decorrem naturalmente: a exposição pelos vários grupos das suas descobertas e estratégias, a discussão com toda a classe, a preparação de relatórios individuais ou de grupo, a exposição de síntese - o "arrumar das ideias" - feita pelo professor, etc. Desta forma,

os professores de Matemática têm à sua disposição um instrumento excelente para as suas aulas de Geometria.

LOGO

A linguagem de programação LOGO, em escolas equipadas com computadores, pode também ser um bom instrumento para a aprendizagem da Geometria. O LOGO começa a ser bastante conhecido entre os professores de Matemática. A realização, desde há dois anos, das Semanas do LOGO prova a popularidade desta linguagem. Deixando para outra ocasião a discussão de algumas dificuldades que têm surgido relativamente à introdução do LOGO na aprendizagem curricular da Matemática, gostaria apenas de referir que o LOGO se caracteriza pela criação de um ambiente privilegiado para o desenvolvimento de actividades de investigação em Matemática, nomeadamente em Geometria. Aos participantes dos cursos de LOGO avançado de João Filipe Matos, no núcleo do Projecto MINERVA da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, têm sido propostas actividades (por exemplo as "inspirais" e os "labirintos"), que se caracterizam pela sua abertura, ou seja, pelas possibilidades de exploração em diversas direcções, e trata-se aqui de um aspecto em que o LOGO se tem revelado com grandes possibilidades. Tudo deve ser

feito para melhorar cada vez mais a preparação dos professores na linguagem, de modo a que as utilizações do LOGO que o assumem como um vulgar programa de desenho sejam progressivamente substituídas por aquelas que correspondem à sua vocação específica, a de um instrumento próprio para criar um ambiente estimulante para a aprendizagem da Matemática.

LOGO.GEOMETRIA

Nos últimos dois anos, e num sentido que as capacidades gráficas crescentes dos computadores deixavam prever, os utilitários de Geometria começaram a aparecer. Trata-se de programas que utilizam aquelas capacidades para facilitar as explorações e investigações em Geometria. Apareceram nos Estados Unidos, em França e na Bulgária, por exemplo. E também em Portugal, através do LOGO.GEOMETRIA. O facto de se tratar de utilitários, isto é, de programas geralmente fáceis de utilizar, desloca o centro de gravidade do computador para a Matemática. Isso significa, em particular, que os problemas que o utilizador tem para resolver são de Matemática e não da linguagem ou da operação do computador, o que é excelente. Ao mesmo tempo, a fase de instrução sobre a utilização do programa é reduzida ao mínimo, o que facilita a sua inserção curricular. No caso particular do

LOGO.GEOMETRIA, foi concebido em parte para retomar e prolongar, sob formas actualizadas, a rica tradição das construções geométricas e da resolução de problemas geométricos que as sequelas da "Matemática Moderna" tinham interrompido.

Assim, depois de algumas dezenas de anos em que a Geometria parecia um "caso perdido", eis que volta para o primeiro plano. Não para tornar a ser, como durante tanto tempo, sinónimo de Matemática. Mas porque representa "uma das melhores oportunidades que existem para aprender como se matematiza a realidade... uma oportunidade para fazer descobertas (5). É caso para dizer: a Geometria contra-ataca!

(1) O número 6 da revista Educação e Matemática, da APM, constitui um repositório rico de sugestões neste sentido.

(2) Ver "Mathematics as an Educational Task", especialmente o capítulo "The case of Geometry"

(3) Ver Actas do Profmat 88, em publicação.

(4) "O Geoplano na Sala de Aula", por Lurdes Serrazina e José Manuel Matos.

5. H. Freudenthal, obra citada.

ESCOLA/FAMÍLIA: QUE COOPERAÇÃO?

CARLOS BRANDÃO *

O interesse pela temática da cooperação entre a escola e a família tem vindo a crescer entre nós nos últimos anos, apesar de não constituir matéria nova e desconhecida. São cada vez mais frequentes as referências que a ela se fazem em debates sobre educação, em propostas de reforma do sistema e em trabalhos de investigação, nomeadamente.

É importante, sem dúvida, que a problemática das relações entre as instituições escolar e familiar passe a integrar, de-

Professor adjunto na Escola Superior de Educação de Portalegre

finitivamente, o debate a decorrer no actual contexto educativo, dadas as implicações que pode vir a ter na transformação das nossas escolas, como provam estudos já realizados nos mais diversos países.

A necessidade de promover uma cooperação mais estreita e profícua entre a escola e a família resulta principalmente da natureza do processo educativo e das funções e finalidades de ambas as instituições. É facto que a família e a escola, embora diferentes na sua natureza, têm interesses, objectivos e preocupações comuns relativamente aos seus educandos, sendo por

isso complementares. Daí que faça sentido falar-se em cooperação, participação, envolvimento, colaboração, etc.

Desde há muito que encarregados de educação, professores e outros agentes educativos se têm preocupado em estabelecer elos de ligação entre a escola e a família, ainda que pontualmente e de forma pouco estruturada. Estes esforços de cooperação inserem-se num movimento já longínquo, tendente a rentabilizar os recursos da família em benefício da aprendizagem que se processa na escola.

O certo, porém, é que nem todas as acções con-

cretizadas têm conduzido a resultados significativos e animadores. Esta situação explica-se, em parte, pela extrema dificuldade em conceber estratégias alternativas aos tradicionais processos de trabalho enraizados nos estabelecimentos de ensino, que superem com êxito as barreiras e as resistências inerentes às organizações burocráticas em que as escolas se têm vindo a transformar progressivamente.

Por outro lado, as análises que habitualmente se efectuam sobre esta problemática limitam-se quase sempre ao reconhecimento de dificuldades e à enunciação de princípios gerais, em tom mais ou menos moralista, que todos aceitam mas raramente concretizam. Não admira, por isso, a actual discrepância entre os objectivos dos programas de cooperação e o seu nível de realização no terreno.

A cooperação escola/família deverá ser equacionada em termos de estratégia de acção educativa, envolvendo simultaneamente dois tipos de instituição complementares, que procura potenciar e coordenar o trabalho desenvolvido por professores, encarregados de educação e alunos.

É neste sentido que as abordagens que hoje se fazem não constituem novidade nem representam uma mudança substancial em relação ao passado recente, excepto no maior interesse revelado pelo problema.

É certo que se tem procurado encarar a questão da cooperação de diversas

perspectivas, segundo as preocupações dominantes em cada caso e momento, mas nem por isso deixaram de subsistir problemas fundamentais que ainda carecem de resposta, pelo menos em parte, para que se possa ir um pouco mais além no aprofundamento do assunto. Entre eles e de acordo com o que escreve Davies (1985), destacam-se:

- Que poder devem os pais ter sobre a escola?
- Que controlo deve a comunidade exercer sobre as escolas?
- Com que meios e por que formas esse poder pode ser exercido?
- Qual o papel dos pais na educação dos filhos?
- Como, onde e por que formas a família pode expressar as suas preocupações de natureza educativa?

As respostas àquelas questões não constituem, obviamente, a solução definitiva para o problema da cooperação, mas podem contribuir para se institucionalizar um novo tipo de relacionamento e permitir um outro enquadramento das duas instituições no plano educativo, diferente do actual.

Se o interesse crescente pelas questões da cooperação escola/família é, em si mesmo, um factor positivo que indicia um maior empenho das diferentes partes envolvidas, também se tem revelado prejudicial ao aprofundamento e clarificação da problemática, devido principalmente às excessivas referências que a todo o

momento se fazem, nem sempre oportunas e pertinentes, e à ausência de uma perspectiva global de análise. Estes excessos e exageros têm banalizado de certa forma o problema, transformando-o em assunto quase obrigatório nas discussões de natureza educativa, que mais parece tratar-se de uma questão de moda.

É por isso que a abordagem da cooperação escola/família deve decorrer, de preferência, dentro de um quadro conceptual de referência, com vista a ter-se uma visão de conjunto do problema. É dentro desse quadro que se deverá recuperar o trabalho anterior já realizado, por conter elementos imprescindíveis para reflexão e por constituir também experiência acumulada que interessa aproveitar no futuro em benefício da resolução e superação de aspectos hoje críticos nas escolas. Talvez assim se consiga aprofundar a análise e se evite a simplificação excessiva do assunto, que deve afinal merecer atenção cuidada de todos quantos nele estão directa ou indirectamente envolvidos.

As Origens do Envolvimento da Família na Educação:

Os esforços da família no plano do acompanhamento e apoio à educação dos filhos remontam aos tempos pré-históricos, muito antes mesmo da existência e institucionalização de sistemas de ensino formal. A família tem sido ao

longo dos tempos uma peça fundamental na educação de gerações sucessivas. Frost (1966) refere-se a esse papel nos seguintes termos: "A família é uma instituição fundamental de educação em qualquer cultura. Aí encontramos, simultaneamente, educação formal e informal. Os pais, pelo simples facto de coabitarem com os filhos, constituem fonte e modelo de educação. Eles são exemplos que os filhos seguem quase instintivamente. Também ensinam quando falam, exemplificam, elogiam ou até punem. A família é a primeira instituição de educação no tempo e, em muitos casos, a mais importante da sociedade".

Mais tarde, com a institucionalização progressiva do ensino, a família passou a ter atribuições ligeiramente diferentes das habituais, de âmbito mais limitado mas também relevantes, continuando embora a serem-lhe reservadas certas tarefas específicas.

Entre os Gregos e os Romanos os pais desempenhavam papel imprescindível e importante na determinação da educação dos filhos, designadamente quanto ao tipo de ensino, escolha de escolas e de professores. Na antiga Atenas, por exemplo, os pais eram responsáveis pelo ensino da leitura, da escrita e da natação. Em Roma, de igual modo, a mãe era a primeira professora dos filhos, ensinando-os a ler, enquanto o pai os iniciava nos domínios da administração da coisa pú-

blica e da cidadania. A mãe competia ainda ensinar às filhas as obrigações e competências domésticas, para que elas pudessem ser mais tarde "boas donas de casa".

No decurso da Idade Média, porém, a importância da família decaiu bastante, principalmente para a grande maioria da população, e "a preocupação pelo envolvimento dos pais na educação dos filhos só veio a emergir de novo alguns séculos mais tarde".
(1)

É particularmente durante os últimos vinte/trinta anos que o interesse e o debate pela temática da cooperação escola/família mais se têm desenvolvido e se têm experimentado diversas modalidades de trabalho conjunto para concretização dessa cooperação. As sondagens efectuadas nos E.U.A. pela Gallup Organization tem mostrado que as famílias manifestam hoje um interesse maior em participar na educação dos filhos em colaboração com a escola, bem como em assumir responsabilidades nos órgãos de gestão e de direcção das instituições educativas. Paralelamente, tem-se assistido ao incremento dos grupos de pressão que reivindicam uma maior intervenção e participação na definição das políticas educativas, tradicionalmente delineadas por profissionais ligados aos órgãos do poder.

Entre nós, os resultados das actividades desenvolvidas neste domínio não têm sido ampla e suficientemente divulgados e o de-

bate tem privilegiado as questões em redor do controlo e da intervenção que a família deve ter na escola, em especial na sua gestão, numa perspectiva tipicamente administrativa. A argumentação utilizada circunscreve-se prioritariamente às questões de política geral, em detrimento de problemas de natureza educativa, que importa também discutir e aclarar, numa visão cooperativa, no sentido de se rentabilizarem os factores e os recursos que na família e na escola podem e devem ser aproveitados em benefício da aprendizagem dos alunos.

O Que Se Entende Por Envolvimento da Família na Escola?

A resposta a esta pergunta não é fácil, mesmo que se pretenda ser linear e simplista. O conceito de envolvimento carece ainda de uma melhor clarificação no actual contexto educativo, dada a multiplicidade de interpretações de que tem sido objecto. É habitualmente aplicado ao vasto leque de interacções entre a escola e a família, desde a simples participação dos encarregados de educação em reuniões mais ou menos formais, até à execução de tarefas específicas na escola, em colaboração com os professores.

É frequente o emprego de termos como participação, envolvimento, colabo-

(1) Frost, S.F. (1966) - "Historical and Philosophical Foundations of Western Education"



ração e cooperação nas mais diversas acepções, ora com idêntico significado ora com significado diferente, todos referidos às distintas actividades que usualmente se desenvolvem no domínio do relacionamento escola/família.

É necessário, antes de mais, que o conceito de envolvimento seja entendido numa acepção ampla e flexível, que inclui elementos diferentes e heterogêneos, passível de ser decomposto em distintos níveis segundo o grau de complexidade das actividades que integra. Não obstante esta flexibilidade, impõe-se também uma certa unidade na sua definição, para que possa servir de referência à classificação e sistematização das diferentes actividades de relacionamento. Neste sentido, pode ler-se num estudo efectuado pelo Departamento de Educação do Estado da Pensilvânia (EUA) em 1984, a seguinte definição: "Entende-se por envolvimento a cooperação significativa entre os pais e a escola, que tenha em vista melhorar os re-

sultados escolares dos alunos, promover a qualidade do ensino, rentabilizar os programas (escolares) e criar um sistema eficiente de informação e comunicação entre a escola e a família e vice-versa".

Segundo Davies (1985), a maioria das discussões, acções e propostas na área da cooperação escola/família permitem estabelecer quatro grandes categorias de actividades, segundo a sua natureza, a sua complexidade e finalidades, que se enquadram no conceito de envolvimento. Assim, o autor refere que as actividades de relacionamento escola/família devem ser hierarquizadas do seguinte modo:

. "Actividades de co-produção", que compreendem acções individuais e/ou colectivas desenvolvidas de forma coordenada pela escola e pela família, tendo em vista melhorar o ensino e o aproveitamento do aluno.

. "Actividades circunscritas à tomada de decisões", que têm sobretudo a ver com o poder da família em relação à sua in-

tervenção nas medidas de carácter administrativo ou de política geral, tanto ao nível do estabelecimento de ensino como do sistema.

. "Actividades com base em grupos de interesse", que incluem as diversas acções das organizações representativas dos interesses das famílias, com o objectivo de defender valores, princípios e políticas; reivindicar e propor alterações no sistema; evitar e/ou obstruir a aplicação de determinados planos governamentais, etc.

. "Actividades circunscritas à livre escolha", que se traduzem nas opções selectivas da família, tais como escolha de escola, de certas disciplinas, de cursos, etc.

No presente artigo interessa-nos analisar particularmente o primeiro tipo de envolvimento, no qual, aliás, é ainda possível encontrar distintos níveis de complexidade, de acordo com as acções desenvolvidas e os objectivos em vista. É possível, por exemplo, implementar processos de cooperação escola/família que impliquem simultaneamente pais e professores numa atitude deliberada de colaboração e que exijam apenas o apoio e acompanhamento pontuais das tarefas escolares a serem executadas em casa. Como também é possível concretizar projectos mais arrojados, ao longo do ano lectivo, que impliquem igualmente pais e professores em diferentes actividades, desde o apoio e acompanhamento re-

feridos até à concepção de materiais educativos, ou à concretização de unidades curriculares, utilizando a família como recurso. Todas estas actividades se situam ao nível da "co-produção", embora suponham graus de complexidade variáveis.

A "co-produção" supõe a concepção de estratégias alternativas aos actuais processos de relacionamento, que permitam coordenar, aprofundar e enriquecer o processo educativo que tem lugar na escola e na família, de modo a proporcionar ao educando uma aprendizagem mais eficaz e segundo os seus interesses. Esta modalidade de envolvimento supõe ainda uma melhor organização e rentabilização dos recursos escolares e familiares, tendo em vista obter ganhos substanciais nos resultados da aprendizagem. Supõe também a implicação de todos, professores e famílias, numa atitude de cooperação permanente.

Entender o envolvimento das famílias na perspectiva da "co-produção" é, acima de tudo, aceitar o pressuposto de que a tarefa da educação deve ser partilhada por ambas as instituições, escola e família, mutuamente responsáveis e solidárias, implicadas num processo de colaboração permanente, concretizado por meio de diversas actividades, desenvolvidas tanto em casa como na escola. Este processo de interacção opõe-se ao tradicional relacionamento escola/família a que estamos habituados, em

que a escola é vista sobretudo como agência de prestação de serviços, sob orientação de profissionais: os professores.

O envolvimento da família na escola segundo os moldes referidos permite aproveitar melhor as potencialidades exteriores à instituição escolar; permite uma melhor coordenação dos esforços efectuados pela escola e pela família no processo de formação, em proveito da aprendizagem do aluno; prolonga e apoia o trabalho da escola em casa; aproveita e valoriza os pais enquanto recursos.

Esta modalidade de relacionamento baseia-se também no pressuposto já enunciado, de que a formação e a educação do aluno é uma tarefa comum da escola e da família, e que por isso devem partilhar responsabilidades e experiências que proporcionem estabilidade e enriquecimento ao educando.

Aceite o pressuposto de que tanto a escola como a família são as duas principais instituições que intervêm no processo de socialização e formação do homem, não terá qualquer fundamento a argumentação que procure descurar, contrariar ou diminuir a importância e o alcance da colaboração entre as duas instituições.

Hoje, mais do que nunca, é imperioso que a escola se não divorcie da realidade envolvente, aceite os constantes desafios da sociedade em mudança, retire benefícios do progresso em proveito

da sua própria eficiência e intervenha cada vez mais ao nível da comunidade, fornecendo e recebendo apoios e recursos.

A proposta de relacionamento escola/família que temos vindo a explicitar assenta na ideia de associação de ambas as instituições durante o processo de formação do aluno, em vez da actual situação que privilegia o princípio da delegação de funções, remetendo quase exclusivamente para a escola as tarefas educativas.

Alguns Exemplos de Actividades de Cooperação Escola/Família:

As actividades que se têm desenvolvido neste domínio vão desde as reuniões e os contactos esporádicos tradicionais, até aos projectos conjuntos e coordenados escola/família, com carácter duradouro. Dada a enorme quantidade e diversidade de acções nesta área, limitamo-nos apenas a enumerar, de forma sistematizada, algumas actividades genéricas, de modo a proporcionar um quadro de referência do trabalho já realizado e das possibilidades que se oferecem ao desenvolvimento de projectos semelhantes nas nossas escolas.

De uma forma geral, essas actividades de envolvimento têm-se distribuído por:

- Apoio a pais no trabalho de acompanhamento dos estudos dos filhos;

- . Cursos para pais destinados a promover uma maior e mais adequada comunicação e interacção pais/filhos;
- . Cursos para professores destinados a uma melhor preparação destes no relacionamento com a família;
- . Institucionalização de dispositivos consistentes de troca de informação escola/família;
- . Promoção de actividades variadas que levem a uma maior e melhor aproximação escola/família;
- . Promoção de reuniões, conferências, mesas redondas, etc., implicando nomeadamente pais e professores, para debate e reflexão sobre problemas educativos;
- . Apoio dos pais em actividades lectivas ou outras, em colaboração com os professores;
- . Participação da família em projectos conjuntos com a escola, incluindo a concretização de unidades curriculares.

É evidente que cada um dos exemplos referidos se pode concretizar de múltiplas maneiras, através de diferentes actividades e utilizando recursos variados, dependendo esta realização dos objectivos das acções propostas e das necessidades em cada caso.

Resultados de Investigações já Realizadas:

As pesquisas levadas a cabo neste domínio, designadamente nos E.U.A., têm

mostrado que as actividades de cooperação escola/família proporcionam diversas vantagens ao aluno, nomeadamente ao nível do aproveitamento escolar. É o que se pode concluir da leitura dos trabalhos de Hunt (1961), Spitz (1965), Coleman (1966), Caldwell (1968), Weikart (1968), Dromisky (1974), Berger (1981) e muitos outros, que procuraram avaliar o impacto dos programas de cooperação escola/família nas vertentes socio-afectiva e académica.

Os estudos de Bronfenbrenner (1976), por exemplo, sobre programas de cooperação escola/família, permitiram chegar à conclusão que as crianças obtêm ganhos substanciais na aprendizagem durante este tipo de acções, que se repercutem muito para além da sua vigência. A investigação efectuada por Sehaefer (1972) revelou que "os pais têm grande influência no comportamento dos seus filhos, em particular nos aspectos intelectual e rendimento académico; e os programas que fornecem à família determinadas competências em educação, são complementos eficazes ou alternativas para a educação pré-escolar" (p.238). Também Goodson e Hess (1975) fazem alusão nos seus estudos aos programas que envolvem os pais "com o objectivo de melhorar a eficácia daqueles enquanto professores dos filhos". Enumeram os autores quatro tipos de participação possíveis dos pais no processo educativo: (a) pais enquanto fontes de políticas educacio-

nais; (b) pais enquanto "professores" mais eficientes dos filhos; (c) pais enquanto recursos de apoio à escola; e (d) pais enquanto "melhores pais".

Em experiências realizadas neste campo, envolvendo os pais na situação de "professores" dos filhos, registaram-se assinaláveis progressos no aproveitamento escolar das crianças, comparativamente aos restantes grupos em que não foi promovida qualquer intervenção da família.

Segundo os mesmos autores, a eficácia destas acções tem-se vindo a manifestar também ao nível da redução da frequência nos cursos de educação especial.

Um trabalho da natureza do referido anteriormente impõe, antes de mais, uma demorada e constante actividade de sensibilização junto da família, tendente a consciencializá-la para a importância das questões educativas e das suas repercussões no futuro dos filhos.

Embora tais acções por si só não constituam solução absoluta e exclusiva para os problemas do "insucesso escolar", designadamente para as taxas de abandono, taxas de repetência, taxas de reprovação, dificuldades de aprendizagem, etc., podem constituir um factor positivo na atenuação de muitas causas daqueles problemas. É neste sentido que Berger (1981) se refere ao papel crucial dos pais, ao afirmar: "os pais desempenham um papel fundamental na sociedade e na

educação dos seus filhos... e o seu apoio, interligado com outras instituições, em particular com a escola, deve ser contínuo e coordenado com outras actividades desenvolvidas no âmbito da formação e educação do aluno".

Breves Considerações
Finais:

A maioria da investigação realizada no domínio da cooperação escola/família recomenda uma maior interacção das duas instituições, como forma de melhorar o ensino e a aprendizagem. Segundo os diversos autores, este processo de trabalho proporciona uma formação global mais equilibrada, respeitando os interesses do aluno e respondendo às suas necessidades.

Os contactos entre a escola e a família não se devem limitar a meras relações ocasionais e fortuitas, de reduzida influência no processo educativo, como tem acontecido até aqui nas nossas escolas. É imprescindível a criação de modelos de relacionamento consistentes, cooperativos e duradouros. Para uma cooperação eficaz é necessário aproveitar e rentabilizar todos os recursos disponíveis, tanto na comunidade como na família.

A família ainda é, a par da escola, uma das componentes mais importantes no processo de formação da criança. Por isso, é urgente e imperioso que a escola se abra definitivamente à comunidade e com

ela colabore na tarefa comum de formação e educação das gerações.

A concretização de um tal modelo de relacionamento só será possível e eficaz se implicar pais, professores, alunos e outras entidades da comunidade, directa ou indirectamente ligadas aos problemas da educação.

BIBLIOGRAFIA

- . Berger, E.H. (1981). Parents as Partners in Education: Schools and Home Working Together. ST. Louis: The C.V. Mosby Company.
- . Bronfenbrenner, U. (1976). Is Early Intervention Effective? A Report of Longitudinal Evaluations of Preschool Programs. Department of Health. Washington.
- . Coleman, J. (1966). Equality of Educational Opportunity. Government Printing Office. Washington.
- . Coleman, P. (1984). Elementary School Self-Improvement Through Social Climate Enhancement. Educational Research Institute of British Columbia. Burnaby-Canada.
- . Davies, D. (1977). Schools Where Parents Make a Difference. Institute For Responsive Education. Boston
- . Davies, D. (1981). Communities and Their Schools. McGraw-Hill Book Company. New York
- . Dromisky, S. P. (1974). Parent, Student, Teacher Attitudes Toward in Schools With and Without Parental Involvement in Curriculum Development. University of Florida. Florida
- . Frost, S. E. (1966). Historical and Philosophical Foundations of Western Education. Charles E. Merrill Company. Ohio, Columbus.
- . Goodson, B.D. & Hess, R. (1975). Parents as Teachers of Young Children. Stanford University Press. Stanford.
- . Hunt, J. M. (1961). Intelligence and Experience. Ronald Press. New York
- . IFAPLAN/GEP (1987/1988). Colaboração Pais e Escolas Secundárias. Bruxelas.
- . Pennsylvania State Department of Education (1984). Parent Involvement Handbook: Turning the Tide. Harrisburg, Pennsylvania.
- . Schaefer, E. S. (1972). Parents as Educators... "Young Children", April, pp. 227-239. USA
- . Skeels, H. (1966). Adult Status of Children With Contrasting Early Life Experiences. University of Chicago Press. Chicago.
- . Spitz, R. A. (1965). The First Year of Life. International Universities Press. New York.

A PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E O ENSINO DA HISTÓRIA

MANUEL RODRIGUES DA SILVA *

NOÉMIA MARIA R. SERRA SERRANO *

A adolescência assusta, atrai e inquieta.

Quantas vezes, perante uma turma de adolescentes, nos interrogamos sobre a melhor maneira de nos relacionarmos com eles e de melhor realizarmos o processo ensino-aprendizagem.

Neste contexto, pensamos que a psicologia do desenvolvimento - estudo de processos intra-individuais e ambientais que levam a mudanças de comportamento - pode auxiliar bastante a resolução de problemas que diariamente se colocam aos professores. De facto, permite-nos ver determinados e velhos problemas à luz de novas perspectivas.

É frequente ouvirmos os alunos do ensino preparatório e secundário unificado afirmarem: "não gosto de estudar História", ou ainda, "não entendo nada de História". Esta atitude relativamente à disciplina tem os seus reflexos no elevado índice de reprovações. Temo-nos interrogado sobre as razões desta hecatombe. Como pode ser tão elevado o insucesso numa disciplina onde o objecto de estudo, aparentemente, é em si motivador? Não estuda a História o Homem, Homem no tempo, é certo, mas sempre o Homem?

Colocando de lado as inúmeras razões para o insucesso, comuns às diferentes disciplinas, tentaremos mostrar que é na discrepância entre o que se exige ao aluno e o que ele pode aprender que reside, em parte, a chave para explicar o fracasso em História. De acordo com a nossa experiência pessoal e tendo em conta os dados fornecidos pela psicologia do desenvolvimento, pode atribuir-se grande parte das dificuldades encontradas pelos alunos à especificidade e natureza do próprio conhecimento histórico.

Situaremos o nosso trabalho no período da adolescência, que se iniciará por volta dos 11/12 anos e irá até aos 18, embora estes limites externos sejam variáveis. É pelos seus problemas que a adolescência deve ser definida, pois ela é atravessada por tensões intra-psíquicas, intra-familiares e intrageracionais.

* Professores na Escola Secundária de Elvas



DESENVOLVIMENTO PSICOLÓGICO E PENSAMENTO HISTÓRICO

Quando, pela 1. vez, os alunos tomam contacto com o ensino da História, por volta dos 12 anos, no 2. ano do ensino preparatório, de acordo com as diferentes teorias que estudam o desenvolvimento humano, encontram-se no limiar da transição entre dois estádios de desenvolvimento: ainda são crianças mas despontam neles as estruturas que se irão construindo ao longo da adolescência. Por seu lado, segundo Piaget, pressupõe-se que os alunos que frequentam o ensino secundário unificado possuem já estruturas que lhes permitem dominar as operações formais. Qual é,

pois, o estádio destes alunos que se confrontam pela 1. vez com a necessidade de estudar História?

Foi Freud quem 1. equacionou os fundamentos básicos do desenvolvimento do adolescente, vendo na separação adolescentes/progenitores uma tarefa dolorosa mas essencial ao desenvolvimento do homem e da sociedade. O facto central do processo maturativo da adolescência apresenta-se, assim, como a desarmonia evolutiva desencadeada pela puberdade: a maturação instrumental sexual não corresponde a maturação psico-afectiva. Esta desarmonia constitui o elemento crucial para o desenvolvimento que é concebido como produto da dialéctica entre o sujeito

e o mundo, em termos objectais, e entre o consciente, o inconsciente e o subconsciente. Por outro lado, outros, como Wallon, Gui Avanzini, mostram a importância da emoção e da afectividade no desenvolvimento humano. Mas terá sido Piaget quem mais fez luz sobre este assunto. Para ele, o desenvolvimento processa-se na interacção entre o sujeito e a realidade, através do equilíbrio entre a assimilação e a acomodação. Manipulando e reorganizando o real, o sujeito vai incorporando em si os dados dessa mesma realidade que, devido a factores de auto-realização, vão levar à construção de novas estruturas. De maiorância em maiorância, de equilibra-

ção em equilíbrio, a inteligência, o pensamento e a personalidade vão-se desenvolvendo.

Ora, os alunos do 2.º ano do ciclo preparatório encontram-se no limiar da passagem do estado das operações concretas para as formais, num processo demorado que leva a que só muito lentamente, no subestádio por volta dos 14 anos, eles poderão realizar operações que exijam elevada abstracção, pois só então possuem a estrutura combinatória de "grupo quaternário" (idêntica, negativa, recíproca e correlativa). Podem, então, manejar categorias como a causalidade, a identidade, situar-se no tempo, distinguir o passado e o lendário, o real e o imaginário, julgar a opinião dos outros e conceber que existe, para além dos seus problemas pessoais, um universo de princípios em relação aos quais podem tomar uma atitude, situando-se e diferenciando-se em relação aos outros.

Kieran Egan considerou uma sequência de 4 estádios no desenvolvimento do pensamento histórico, que reflectem o modo como o indivíduo atribui significado à realidade: o mítico, o filosófico e o irónico. Os alunos do preparatório encontram-se, segundo ele, no estádio romântico, que se situa, aproximadamente, aos mesmos níveis etários das operações concretas de Piaget. Nesta fase, o adolescente só consegue raciocinar sobre coisas concretas, necessitando de partir da realidade para

agir intelectualmente sobre ela. O estado filosófico, que corresponde ao estado das operações formais, tarda, assim, a estruturar-se.

O PROBLEMA CENTRAL: A PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E O ENSINO DA HISTÓRIA: O TEMPO E A LINGUAGEM

Os trabalhos de Piaget mostram as dificuldades dos alunos em adquirir a noção de tempo e em dominar os seus elementos constitutivos. Estas aquisições resultam de uma lenta construção em que participam a maturação mental do indivíduo, as suas experiências quotidianas e a sua formação escolar. A compreensão do tempo histórico apresenta dificuldades particulares por ter a ver com a longa duração, a cuja percepção só se chega através do pensamento abstracto e da reflexão. Segundo, ainda, Piaget, este tipo de pensamento aparece por volta dos 11/12 anos e mesmo, por essa época, a percepção das relações temporais permanece frágil e os alunos ficam embaraçados quando têm de datar um facto. Por outro lado, muitas vezes se pretende ensinar História, nestes níveis etários, através de uma aprendizagem estruturada segundo o modelo de construção da própria ciência. Considerando a complexidade de capacidades que o estudo da História, nesta perspectiva, requer (noções de tempo, causalidade, análise, crítica e síntese), ela só deveria ser integrada no

currículo escolar quando os alunos dominam as operações formais, o que se situa em plena adolescência. Por isso, se pode colocar a questão: se o pensamento formal tarda a estruturar-se, será legítimo introduzir o estudo da História ao nível do preparatório, uma vez que ele não domina a espessura do tempo, não possui o raciocínio hipotético-dedutivo-explicativo e possui uma linguagem que retrata esta realidade?

O problema é complexo e, quer ao nível da noção de tempo, quer da linguagem, muito se tem escrito. Ian Steel chega à conclusão de que a criança atinge alguma compreensão do passado aos 8 anos, a compreensão do nosso sistema de medição de tempo aos 11, um entendimento das linhas do tempo aos 13, e a maturidade da compreensão das datas cerca dos 16 anos. Se há variações, é no sentido da mais lenta evolução. Por sua vez, Peel considera que os dados históricos estão afastados dos alunos por 2 motivos: 1. Compreender a acção dos homens exige exercícios muito sofisticados, por vezes afastados da experiência dos alunos; 2. A História requer o estudo do homem no tempo e a sua essência consiste no equilíbrio entre as forças humanas e a sua mudança no curso do tempo. Ora, segundo ele, a capacidade de pensar em termos de oposição e equilíbrio de forças não parece estar bem estabelecida no pensamento do adolescente senão a partir dos 13/14 anos.

De acordo com estas opiniões, pode tirar-se a conclusão de que só no final da adolescência está estruturada a noção de tempo, podendo então o adolescente trabalhar o conhecimento histórico em termos científicos.

Outro aspecto do problema é que, se o adolescente durante o período a que nos vimos referindo ainda pensa segundo um nível operatório concreto, evidentes se tornam as dificuldades em compreender o vocabulário, muitas vezes abstracto, usado por professores e manuais. Tem-se dado grande atenção à relação entre o desenvolvimento da linguagem e o crescimento da capacidade de pensar, sendo mais um difícil problema que a História tem de enfrentar. Se o domínio imperfeito das noções temporais dificulta à criança a assimilação do discurso histórico escolar, o vocabulário torna-se, por vezes, um obstáculo suplementar. Muitas vezes é o ininteligível que se pretende que os alunos retenham, acabando por se obter uma citação verbal por detrás da qual só há o vazio, a confusão. Esta é a opinião de J. Noel Luc. Steel volta a dizer que os psicólogos patentearam grandes fraquezas no ensino da História, mostrando a inutilidade de ensiná-la como um assunto abstracto, a inteligências abaixo do nível das operações formais. Luria, Watson, Mussen, Conger, Kagan, abordam o problema da linguagem no desenvolvimento da capacidade de pensar, apresen-

tando posições um pouco diferentes da de Piaget pois, de um modo geral, concluem que a linguagem condiciona o desenvolvimento do pensamento humano e é mediadora da acção. Para Piaget a linguagem reflecte mais do que determina o desenvolvimento cognitivo, embora admita que o desenvolvimento tanto do pensamento como da linguagem se faz à custa de auto-regulações e equilibrações em função de mecanismos reguladores comuns.

O que é certo é que as dificuldades dos alunos em estudar História são bem visíveis. Parece, assim, lícito que a História só devia ser apresentada ao aluno no momento em que nele se estrutura a noção de tempo, pois, enquanto ele estiver tomado pela exploração do mundo concreto, as narrativas históricas surgem-lhe como "belas histórias", correndo-se o risco de perpetuar a confusão entre história e romance. Será de facto assim?

Parece também lícito que o ensino da História no secundário far-se-á já sem grandes problemas, pois os alunos terão, então, 13/14 anos. Da prática que possuímos não podemos tirar esta conclusão. A um questionário feito às nossas turmas de 8. ano, com a idade referida, tentando recolher elementos sobre a sua noção de tempo e de passado e sobre alguns conceitos, para sabermos como estruturar o nosso discurso histórico, obtivemos respostas diferentes em que o

passado aparece como um período de duração mal definida, algo longínquo ou próximo e, em alguns casos (muito poucos), parece existir já a noção de que a duração é irreversível, é o que já não voltará: O passado é, assim, algo confuso, passando-se o mesmo em relação aos conceitos.

Mais uma vez, que fazer? Retirar a História do currículo escolar antes do secundário, dadas as capacidades mentais e intelectuais inerentes à pré-operacionalidade e às operações concretas? Subtrair a História dos 1. níveis do secundário e substituí-la por uma disciplina de aproximação das ciências humanas?

IMPLICACOES CURRICULARES E METODOLOGICAS: ALGUMAS SUGESTOES

Chegou o momento de tentar responder às questões lançadas. Não é fácil fazê-lo, porque neste campo nada está provado. Além disso, temos sobre o assunto posições diferentes. Pois não é verdade que o ensino da História, por ir abrindo mundos cada vez mais vastos, é indispensável ao desenvolvimento intelectual da criança e do adolescente, se queremos que eles se interroguem sobre o lugar que lhes cabe no universo, sobre o que são e quem são?

Ora, o "bom" ensino da História terá de ser o que contribui para o desenvolvimento intelectual do aluno, levando-o a compreender noções que antes não compreendia, mas que as

suas faculdades intelectuais tinham capacidade de apreender, permitindo-lhes assimilar aos poucos, as noções de estabilidade, movimento, permanência, evolução, mudança, progressão e regressão. De facto, o sentido do tempo deve ser introduzido gradualmente até à média adolescência. O sentido da duração tem de ser alcançado, usando seja o que for que possa ser compreendido pelos alunos, quanto mais concreto melhor. Muitas vezes, isso tem de ser feito por analogia com as experiências mais significativas para o aluno.

Concebida a aprendizagem histórica como esta pirâmide de construção progressiva, episódios vivos e dramáticos, situações e conflitos vividos por indivíduos concretos, recriação de detalhes do quotidiano de outras épocas, pode constituir uma 1. abordagem do conhecimento histórico, adequado à apetência e perfil psicológico do aluno no fim do primário e no preparatório, indo depois no secundário, pouco a pouco, fazendo um processo progressivo de ordenação temporal e alargamento dos contextos, sem eliminar a História dos currículos nos níveis mais baixos. Trata-se, no fundo, de uma construção progressiva de saberes à medida dos objectivos formativos e das possibilidades, interesses e características do pensamento e afectividade dos alunos. Porque não dar-lhes, a cada fase da sua evolução, o que eles precisam? Porque não levá-los a

desenvolver as capacidades que podem desenvolver?

Mas, por outro lado, apresentar uma "História" recheada de heróis e acontecimentos dramáticos de factos não será confundir a História com o romance? Reconhece-se o valor formativo desta História romanceada pelo envolvimento emocional, pela acção de mediadora entre o mundo da criança e os valores da sociedade em presença. Mas bastará este papel para justificar a transfiguração da História? Se a lógica dos programas choca com as possibilidades dos alunos, porque não sugerir a eliminação da História do ensino preparatório, desde que a escolaridade mínima obrigatória seja de facto 9 anos? Em seu lugar, seria criada uma disciplina de ciências sociais ou de geografia humana, que cumpriria cabalmente os objectivos em vista e permitiria adequar o ensino ao nível de desenvolvimento e às necessidades dos alunos. Se o seu conhecimento é inseparável da realidade, poderão, desde modo, descobrir o mundo em que vivem, estudar e comparar as diferentes sociedades humanas, os contextos e espaços em que se movimentam. Conhecerão o modo como vivem os homens reais concretos, como agem, quais os seus valores e necessidades. Através do confronto com o presente, formarão a ideia das transformações, uma vez que é aqui que desemboca o passado. Ao chegar ao secundário, estariam mais preparados para enfrentar o desafio milená-

rio do passado humano. A partir do 7. ano unificado, a História de Portugal iria sendo integrada no contexto mundial.

Independentemente da solução escolhida, o que sugerimos é que, de acordo com as modernas correntes de opinião francesa e americana, haja uma nova metodologia no ensino da História, que não pode ser mais um resumo cronológico de acontecimentos nem mera exposição de conceitos abstractos. Tendo em conta o desenvolvimento da psicologia do desenvolvimento, há que considerar as limitações inerentes ao desenvolvimento psicológico do aluno, construir esquemas cognitivos e desenvolver competências, mais do que obrigar a memorizar conhecimentos; apoiar-se no meio ambiente do aluno para o ajudar a passar, em História, do nível vivido ao nível do concebido, da observação à explicação; finalmente, praticar uma pedagogia da motivação, da surpresa e da descoberta, uma pedagogia funcional de solução de problemas que não se afasta da teoria piagetiana para o ensino e que procede à activação das necessidades, reenviando o aluno para si próprio, sempre que possível, num processo explícito do reforço do desejo de aprender.

O processo ensino-aprendizagem deve sempre ter em conta, por um lado, os objectivos educacionais que se têm em vista; por outro, as características e potencialidades, em termos de desenvolvimento psicológico do aluno (cognitivo, social, afectivo e

moral). A metodologia a usar, privilegiando os métodos activos, partiria sempre da realidade concreta, conhecida do aluno, das suas experiências, dos problemas actuais do mundo, para colocá-lo perante situações problemáticas, desequilíbrios artificiais moderados, indo do presente à descoberta do passado. Através do trabalho de grupo, facilitar-se-ia a socialização, estimulava-se a afectividade inseparável dos aspectos cognitivos, e atingir-se-iam os objectivos gerais da educação. O aluno construiria o conhecimento e a sua personalidade. Os meios audio-visuais seriam mediadores entre a realidade e o sujeito. As visitas de estudo, as recriações, a vivenciação do passado, da vida quotidiana, facilitariam a compreensão do passado.

Educar é sempre trabalhar para um certo modelo de homem. A educação para a liberdade e a prática da responsabilidade permite a edificação do sucesso pessoal, confere confiança.

Entre o empirismo pedagógico, herdado do passado, e a manipulação científica do comportamento, há lugar ao estabelecimento de uma tecnologia humanística da educação, consciente dos seus limites, mas que aperfeiçoe, sem cessar, os seus meios.

BIBLIOGRAFIA

BARTOLOMEIS, FRANCISCO DE
BARTOLOMEIS - Introdução à Didáctica da Escola Activa, Livros Horizonte, Lisboa, S/D

BORDENAVE, JUAN DIAZ e PEREIRA, ADAIR MARTINS - Estratégias de Ensino-Aprendizagem, Vozes, Petrópolis, 1986

CAMPOS, DINAH MARTINS DE SOUSA - Psicologia da Aprendizagem, Vozes, Petrópolis, 1986

CHAFFER, JOHN e TAYLOR, LAWRENCE - A História e o Professor de História, Livros Horizonte, Lisboa, 1984

DICIONÁRIO DE PSICOLOGIA DO ADOLESCENTE, Verbo, Lisboa, 1981

DOLLE, JEAN-MARIE - De Freud a Piaget, Moraes Editores, Lisboa, 1973

DROZ, R. e RAHMY, M. - Ler Piaget, Socicultur, Lisboa, 1978

EGAN, K - Educational Development, Oxford University Press, New York, 1978

EVANS, RICHARD - Piaget: o Homem e as suas ideias, Socicultur, Lisboa, S/D

FREIRE, MÁRIO SILVA - O Construtivismo de Piaget e o Desenvolvimento Vocacional, in APRENDER, Revista da Escola Superior de Educação de Portalegre, Portalegre, 1987

GOULART, IRIS BARBOSA - Piaget, Experiências básicas para utilização do professor, Ed. Vozes, Petrópolis, 1985

LEGER, IRENE - Os Adolescentes no Mundo Contemporâneo, Coleção Educadores e Educandos, Porto, 1977.

LERBET, GEORGES - Piaget, Companhia Editora Nacional, S. Paulo, 1976

LIMA, LAURO DE OLIVEIRA - A Construção do Homem Segundo Piaget, Summus Editorial, S. Paulo, 1984

MUSSEN, CONGER, KAGAN - Desenvolvimento e Personalidade da Criança, Ed. Harbra, S. Paulo, 1977

OLEORON, PIERRE - Língua e Desenvolvimento Mental, Socicultur, Lisboa, 1978

PEREIRA, ORLINDO GOUVEIA; JESUINO, JORGE CORREIA e MONIZ, LUIS JOYCE - Desenvolvimento Psicológico da Criança, Moraes Editores, Lisboa, 1979

REINHARD, MARCEL - O Ensino da História e os seus Problemas, Atlântida, Coimbra, S/D

ROLDÃO, MARIA DO CEU - A História para os mais Novos, in Diário de Notícias, de 25 de Janeiro de 1987

STEEL, IAN - Developments in History Teaching, Open Books, Londres, 1976.

TAVARES, JOSÉ e ALARCAO, ISABEL - Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem, Livraria Almedina, Coimbra, 1885.

TAVARES, ANTÓNIO HENRIQUES - A Motivação na Escola Activa, Didáctica Editora, Lisboa, 1979

VÁRIOS - A História e o seu Ensino, Livraria Almedina, Coimbra, 1976

SISTEMAS NATURAIS E SOCIAIS

UMA TENTATIVA DE INTEGRAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

CLEMENTINA MIRANDA *

LEONOR SARAIVA **

Nas sociedades contemporâneas é inegável o impacto dos conhecimentos científicos e tecnológicos no desenrolar da vida quotidiana. E, no entanto, a escola continua ainda afastada desta realidade.

A indispensável abertura da escola ao meio deve ter um carácter pluridimensional combinando os aspectos científicos, técnicos, económicos e sociais, ou seja, os conhecimentos e os métodos que se referem tanto às Ciências da Natureza como às Ciências Sociais. Desenvolver a cultura científica e técnica implica a articulação destes "saberes" com uma reflexão sobre o lugar que ocupam nas sociedades e as suas dimensões históricas.

Nesta óptica, cabe à Escola o papel de proporcionar uma verdadeira educação pela Ciência que contribua para a formação da personalidade dos jovens, facilitando-lhes a compreensão global do mundo numa perspectiva crítica e criativa e possibilitando-lhes uma progressiva autonomia na construção do conhecimento.

Estas preocupações, contempladas nos princípios orientadores do currículo de formação inicial de professores da E.S.E.P., levaram-nos a optar por uma abordagem integrada dos conteúdos temáticos das Ciências Sociais e das Ciências da Natureza no tronco comum dos cursos de educadores de infância, professores do ensino primário e professores do ensino básico.

A expressão curricular desta opção traduz-se por uma abordagem inicial da estrutura e funcionamento

dos sistemas biológicos e sociais numa disciplina semestral obrigatória (1. semestre do 1. ano), que designámos por "Sistemas Naturais e Sociais". Dar conta desta tentativa de articulação dos saberes "científicos" e "sociais" é a razão de ser da inclusão do programa daquela disciplina nas páginas desta revista.

A elaboração do programa foi precedida de duas decisões fundamentais: seleccionar conteúdos integradores e abordá-los numa perspectiva "pluri-interdisciplinar". O uso desta

* Assistente na E.S.E.P.

** Professora-Adjunta na E.S.E.P.

designação prende-se com a distinção entre a abordagem pluridisciplinar e o método interdisciplinar feita por J. P. Resweber (1). Segundo este autor, a pluridisciplinaridade caracteriza-se por pôr em jogo várias disciplinas que, no decurso de uma discussão, apresentam os diferentes pontos de vista face a um mesmo objecto de análise: um tema ou um problema em estudo. Mas a síntese, a tarefa de tirar conclusões a partir das análises apresentadas, cabe ao sujeito, neste caso o aluno. A interdisciplinaridade "partilha com a pluri-disciplinaridade a unidade do objecto", mas vai mais longe, tentando "elaborar uma síntese entre os métodos utilizados, as leis formuladas e as aplicações propostas".

Procurámos utilizar a "pluri-interdisciplinaridade" como um meio para mostrar as problemáticas de cada área do conhecimento evidenciando as suas diferenças, ajudar os alunos na estruturação coerente do conhecimento e favorecer uma educação relativa ao ambiente em que vivem através da compreensão das interrelações que se estabelecem no meio.

(1) J. P. Resweber, "La méthode interdisciplinaire", PUF, Paris 1981, cap. 5.

Neste contexto, elegemos a abordagem sistémica, articulada com os métodos mais especificamente disciplinares, como um lugar privilegiado de interdisciplinaridade. Tal como Joel de Rosnay a apresenta, "uma nova metodologia que permite reunir e organizar os conhecimentos com vista a uma maior eficácia da acção" (2), a abordagem sistémica permite estruturar e integrar as contribuições das várias disciplinas na resolução de problemas complexos.

Os conteúdos desta disciplina foram organizados em quatro temas fundamentais que incluem o estudo do ecossistema da cidade (Portalegre, em particular) e do próprio homem como sistema biológico. Os temas são de uma grande abertura para permitir aos alunos estudar e investigar os problemas que eles próprios sentem como resultado das suas experiências pessoais.

Tendo a disciplina uma carga horária de três horas semanais (1 teórica e 2 teórico-práticas), optámos por fazer uma problematização dos temas nas aulas teóricas. As aulas teórico-práticas constituíram o lugar privilegiado para a realização de

(2) Joel de Rosnay, "O Macroscópio", Arcádia, Lisboa 1977, p. 77.

trabalhos individuais ou de grupo no domínio dos temas em estudo. Neste âmbito, realizaram-se pequenos trabalhos experimentais, construíram-se modelos dos sistemas, utilizou-se a simulação em computador e fizeram-se investigações no terreno (a cidade).

O conceito de sistema, na sua dimensão estrutural e funcional, foi sendo retomado e aprofundado à medida que se iam identificando novas interações e interdependências entre os elementos dos sistemas analisados. A compreensão progressiva da dinâmica dos sistemas naturais e sociais permitiu evidenciar alguns dos grandes problemas contemporâneos. A análise sistémica desses problemas concretizou-se nos projectos que os alunos apresentaram e discutiram no final do semestre.

PROGRAMA DA DISCIPLINA SISTEMAS NATURAIS E SOCIAIS

INTRODUÇÃO

De acordo com os princípios orientadores e finalidades expressas no currículo da Escola Superior de Educação de Portalegre, cabe à disciplina "Sistemas Naturais e Sociais" iniciar o estudo

EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS

integrado de temas habitualmente atribuídos às áreas das Ciências Sociais e das Ciências da Natureza.

O carácter integrador dos conteúdos seleccionados e a proposta de uma abordagem global que se pretende pluridisciplinar, ou melhor, "pluri-interdisciplinar", conduzem ao enunciado de objectivos claros e temas pouco pormenorizados, já que a construção do conhecimento se pretende dinâmica e desbloqueadora da imaginação.

Considerar os sistemas biológicos e os sistemas sociais no seu todo, na sua complexidade e na sua dinâmica, implica abordar os suportes destes sistemas - a energia e a informação - e as suas acções. O tempo é o traço de união entre a energia, a informação e a acção no grande sistema que é o nosso planeta.

A avaliação, necessariamente contínua, incidirá sobre os processos e os produtos diversificados do trabalho proposto e pretende-se essencialmente formativa.

OBJECTIVOS

- . Adquirir conhecimentos básicos sobre a estrutura e o funcionamento dos sistemas naturais e sociais.

- . Compreender a estrutura e a dinâmica dos sistemas, em particular dos seus mecanismos de regulação, de perpetuação e de evolução.
- . Saber analisar um sistema.
- . Compreender as relações entre os conhecimentos científicos, tecnológicos e as estruturas sociais.
- . Ser capaz de utilizar o método experimental.
- . Ser capaz de utilizar o método sistémico.
- . Utilizar técnicas de investigação diversificadas.
- . Desenvolver uma atitude científica perante os problemas reais.
- . Adquirir a capacidade de intervenção face a problemas concretos, tendo como referência os valores culturais do meio.

METODOLOGIA

A abordagem conjunta dos problemas relativos ao estudo da Natureza e ao da Sociedade pode conduzir à articulação e desejável síntese dos saberes "científicos" e "sociais", habitualmente repartidos por várias disciplinas.

O meio adequado para atingir as finalidades ex-

pressas no currículo e os objectivos desta disciplina parece ser uma abordagem pluri-interdisciplinar. Pluridisciplinar, já que um mesmo objecto de estudo é analisado segundo a óptica das várias disciplinas envolvidas. Interdisciplinar, pois pretende-se ir mais longe na análise e no confronto das conclusões, tentando-se utilizar os dados obtidos na elaboração de uma síntese dos métodos, das leis e das aplicações propostas para o objecto em estudo.

A abordagem sistémica, articulada com outros métodos mais especificamente disciplinares como o método experimental, parece ser o instrumento privilegiado para, no contexto dos "Sistemas Naturais e Sociais", trabalhar em interdisciplinaridade com os alunos. Utilizar a análise sistémica reveste-se de um interesse duplo: por um lado, é um utensílio comum às Ciências da Natureza e às Ciências Sociais e, por outro lado, propõe uma nova maneira de olhar os velhos problemas.

TEMAS

Introdução: O conceito de sistema

1 - O ecossistema natural

1.1 - Os componentes: o

EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS

- ar, a água, as rochas e os seres vivos.
- 1.2 - Como funciona?
- 1.2.1 - Produção, consumo e decomposição (as cadeias alimentares); os desperdícios e a reciclagem dos produtos.
- 1.2.2 - Mecanismos reguladores: a manutenção e a procura de novos equilíbrios (o equilíbrio ecológico).
- 2 - O ecossistema urbano
- 2.1 - As estruturas: alojamentos, empresas e comércio, comunicações e transportes, armazenamento, organismos administrativos e financeiros.
- 2.2 - O funcionamento da cidade
- 2.2.1 - Os agentes económicos de produção e consumo (os fluxos de energia e de moeda). A circulação de materiais e a rejeição de desperdícios.
- 2.2.2 - A regulação da economia: o crescimento, a

estabilidade e a degradação da urbe.

- 3 - O sistema organismo humano
- 3.1 - A fronteira exterior e a estrutura interna: os sistemas, os órgãos, os tecidos e as células.
- 3.2 - As funções do organismo.
- 3.2.1 - A obtenção de materiais e a transformação da energia (alimentação e respiração).
- 3.2.2 - A comunicação e o tratamento das informações (os sentidos; o controlo nervoso e hormonal).
- 3.3.3 - O equilíbrio do meio interno (homeostasia). A regulação das funções vitais.
- 4 - Grandes problemas contemporâneos
- Exemplos de análise sistémica aplicada a questões sociais com profundo significado na actualidade.

AVALIAÇÃO

Os objectivos enunciados e a abordagem metodo-

lógica proposta para esta disciplina apontam claramente para a adopção de um processo de avaliação sistemático e continuado.

Os trabalhos realizados pelos alunos, em grupos, durante as aulas práticas, serão acompanhados de relatórios que traduzam o teor e a qualidade das tarefas executadas. Aspectos parcelares dos temas propostos serão tratados individualmente ou em grupo e serão objecto da elaboração de pequenos ensaios individuais.

Os alunos deverão ainda planear e realizar um pequeno projecto (individual ou colectivo), em que os contributos individuais terão de estar formalmente expressos no produto final. Este será apresentado na aula e debatido por todos os colegas e pelos professores da disciplina.

O constante "feedback" acerca do conteúdo e métodos utilizados, tanto por parte dos alunos como dos professores, será o mecanismo que permitirá corrigir, aperfeiçoar e consolidar tanto as propostas como os produtos.

O balanço final das actividades, realizado por todos os que nelas estiverem envolvidos, permitirá reexaminar os objectivos, os conteúdos e a metodologia da disciplina de "Sistemas naturais e sociais".

UMA EXPERIÊNCIA RE NA ESCOLA PREPAR DA COVILHÃ

CRISE DOS SISTEMAS EDUCATIVOS

A explosão escolar foi um fenómeno mundial após a II Guerra Mundial e ocorreu num contexto de prosperidade económica. Das diversas razões que a originaram destacamos as de ordem económica e social. Quanto à razão económica, o próprio crescimento económico exigia mão-de-obra instruída e qualificada. No aspecto social, a população pretendia uma democratização do ensino. A escola passou a ser considerada como um veículo de sociabilização dos jovens, de obtenção de uma profissão e de promoção social, mesmo para as

* Professora na Escola Secundária de S. Lourenço (Portalegre).

Trabalho realizado no âmbito do seminário de Análise e Gestão de Recursos Educativos da E.S.E.P.

camadas mais baixas da população, que até aí encaminhavam os seus filhos para as oficinas ou trabalhos agrícolas.

Acreditava-se, nos anos cinquenta, que investir em educação era investir em crescimento económico. Mas a euforia cedo deu lugar à crise, nos finais dos anos sessenta. Entre outros motivos, podemos dizer que a crise dos sistemas educativos é o resultado de uma escola demasiado elitista, conservadora, selectiva e reservada apenas a certas camadas da população. Repentinamente, esta escola viu-se obrigada a acolher um "contingente humano" bastante numeroso e proveniente de diversas camadas sociais. Talvez daí a existência de elevadas taxas de insucesso escolar nos diversos graus de ensino. O insucesso escolar é um fenómeno massivo, precoce, selectivo e cumulativo. Es-

ALIZADA ATÓRIA

LUCRÉCIA MARIA SALVADO VAZ *

tão implicados no insucesso escolar um conjunto de factores: aluno, família, escola, professores e política educativa. Podemos chamar-lhe um fenómeno socialmente desigual e relacional, que não pode apenas ser explicado pela teoria dos dotes individuais, nem pela teoria do "handicap" sócio-cultural dos alunos, mas pela Instituição Escolar (1).

Perante a crise dos sistemas educativos, a inovação surge simultaneamente como uma necessidade e resposta (2). Os professores devem procurar novas práticas educativas, a fim de que a escola seja mais aberta e acolhedora, onde os alunos se sintam felizes, desenvolvam as suas capacidades e tenham mais sucesso.

A inovação existe com mais facilidade e torna-se mais "eficiente" em regimes descentralizados, nos quais há uma maior liber-

dade/autonomia pedagógica. A inovação não deve ser imposta, isto é, ditada por "decretos/circulares", mas "feita" pelos professores que trabalham em cada escola, pois cada uma tem população e realidade muito próprias. Mas, se a nível central se decide inovar, essa inovação tem que ser adaptada pelos professores às respectivas escolas. Portanto, cada escola deve ter liberdade de agir de forma diferente perante a mesma inovação.

A partir da descrição de uma experiência realizada e vivida, tentaremos demonstrar em que medida os professores são capazes de inovar, gerir os espaços envolventes à escola, contribuindo para o sucesso dos alunos, valorização cultural dos mesmos e interacção escola-meio.

EXPERIENCIA PEDAGÓGICA

O ano lectivo de 1980/81 foi um ano a não esquecer para a população da Covilhã - foram entregues as novas instalações da Escola Preparatória. Esta constituía-se de quatro pavilhões, um ginno-desportivo, pátios e terrenos envolventes. Um desses terrenos, o da parte superior, foi destinado, segundo o projecto, a uma horta pedagógica. No entanto, quando a escola foi entregue, o terreno destinado a esse fim encontrava-se cheio de entulho (restos de cal, cimento, etc.). Devido às condições do terreno e às dificuldades para o tornar produtí-

vo, o mesmo não foi aproveitado nesse ano para o fim estabelecido. Mas isso não aconteceu no ano seguinte (1981/1982). Os órgãos directivos da escola, juntamente com professores, alunos, pessoal auxiliar e funcionários, puseram mãos à obra.

As dificuldades encontradas foram muitas, nomeadamente as de ordem económica - falta de verbas para preparar o terreno, adubação, bem como para a aquisição da vedação. Mas logo a escola resolveu o problema, pedindo verba emprestada à recente associação da reprografia constituída por professores e outras pessoas. Era necessário retirar o entulho que se encontrava no terreno. Aprontaram-se, então, alunos, professores e pessoal auxiliar que faziam esse trabalho nos tempos livres. Todos participaram com entusiasmo, pois sentiam-se actores na construção de algo novo na escola e para o bem desta. Uma vez retirado o entulho, vieram as máquinas para fazer a lavra profunda (o pagamento foi muito facilitado pelos proprietários).

Encontrando-se o terreno lavrado, procedeu-se à adubação. Depois de todas estas operações, o terreno foi vedado. Chegou-se à última fase, o cultivo. Uma vez preparado o terreno, concluiu-se que era bastante grande, sendo por isso dividido em duas partes:

- 1 - "Horta Pedagógica"
- autêntico laboratório,

EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS

onde cada turma podia ter um espaço (canteiro) para fazer as experiências que pretendesse, acompanhada pelo professor e hortelão.

2 - "Horta propriamente dita" - tinha como finalidade a produção de culturas (batata, couve, cenouras, cebolas, tomate, alface, feijão verde, etc.) que podiam ser utilizadas na cantina da escola e vendidas quando em excesso a pessoal auxiliar, funcionários e professores, bom como a pessoas extra-escola.

Neste primeiro ano de vida as "hortas" foram utilizadas por todos os professores, principalmente pelos de Ciências da Natureza e Estudos Sociais.

Os termos "horta pedagógica" e "horta propriamente dita" foram inicialmente utilizados na escola, se bem que com o decorrer dos tempos fosse

vulgar utilizar-se apenas "horta/horta pedagógica". É este último que iremos utilizar na descrição da nossa experiência.

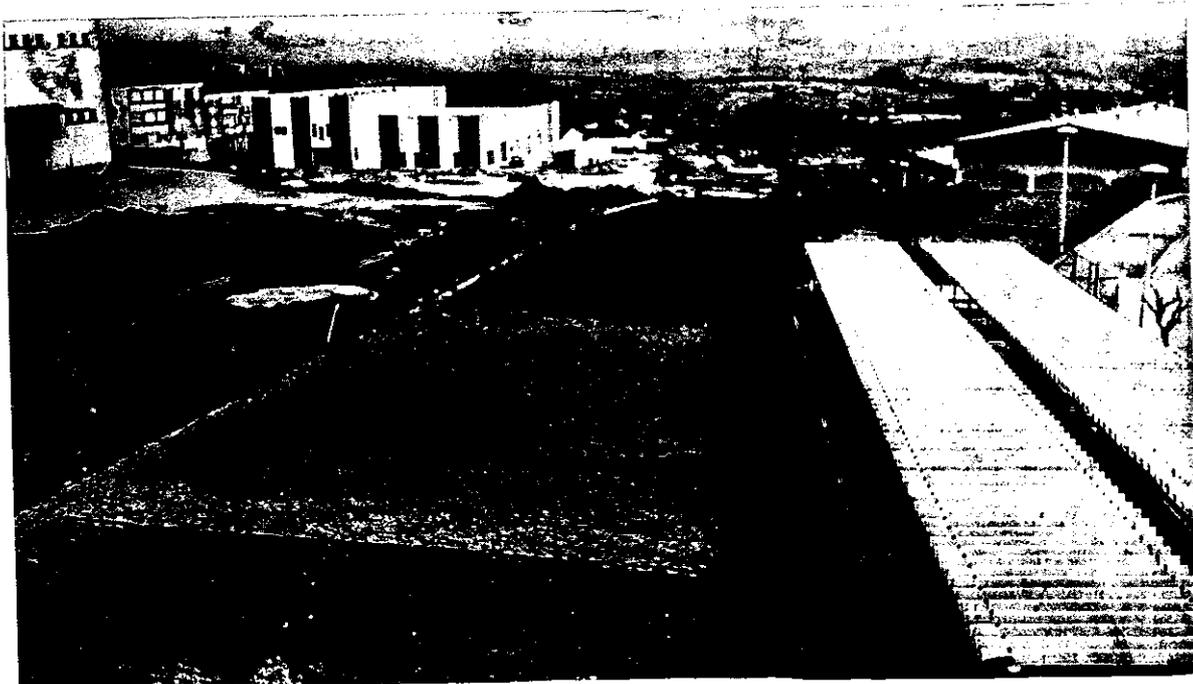
ATITUDES PERANTE A EXPERIENCIA

Trabalhando numa escola da Covilhã acompanhei de perto todo o processo de formação da horta pedagógica, atrás referido. Mas foi no biénio de 1983-85 que pude deslocar-me com os meus alunos à horta pedagógica, uma vez que fui colocada nessa escola.

Recordo a primeira reunião de professores, realizada em Setembro, na qual o Presidente do Conselho Directivo desejou as boas vindas aos novos colegas e informou-nos da horta e da sua utilização pedagógico-didáctica. Apeleu ainda, aos novos e velhos colegas, que a utilizassem bastantes vezes e o melhor possível.

Constatai que desde o início da experiência havia um professor encarregado de organizar os trabalhos da horta. Todos os meses era afixado no placard dos alunos e professores o relatório do estado/situação da horta e do seu futuro mais próximo. Este constava do seguinte: culturas que estavam previstas fazer, fases de preparação dos terrenos, adubação, sementeiras, plantação, transplantação, sacha, monda, rega e colheitas.

Nesta altura (1983-85) eram já poucos os professores das disciplinas de Ciências da Natureza e de Estudos Sociais que juntamente com os seus alunos se deslocavam com mais frequência à horta pedagógica. Eram poucos, ao contrário do que aconteceu anteriormente, os professores das outras disciplinas que levavam os alunos para a horta pedagógica,



VISTA GERAL D.
PEDAGÓGIC

EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS

fazendo certos trabalhos e ocupando desta forma os seus tempos livres. Os alunos iam quando sentiam muito interesse da parte do professor. Eu própria fui algumas vezes mondar/sachar com os meus alunos de História do segundo ano.

A "horta pedagógica" era um autêntico laboratório para os alunos de Ciências da Natureza. Cada turma tinha um ou dois canteiros para semear/plantar, nos quais podiam analisar, entre outras fases, a germinação e o crescimento das plantas.

Como professora de Estudos Sociais desloquei-me com os meus alunos diversas vezes à horta, quer por motivos pedagógico-didáticos, quer por ocupação de tempos livres.

Os trabalhos que fizemos na horta pedagógica durante os tempos livres foram os que o hortelão e o professor encarregado da

horta achavam convenientes, tais como, transplantação de couves e alfaces, sachar, monda, etc.. Todos os alunos participaram com bastante entusiasmo nestes trabalhos. Mas, numa primeira fase, os alunos das aldeias não estavam receptivos a deslocarem-se e a trabalharem na horta pedagógica. No entanto, a situação alterou-se, quando lhes disse que deveriam ter conhecimentos a transmitir e a ensinar aos colegas e à professora. Como viram os seus conhecimentos valorizados era com alegria que iam para a horta e ensinavam-nos a fazer certos trabalhos.

Recordo a cara radiante e a frase do Luís do 1.º ano quando trabalhávamos na horta: "Nas férias já posso ir trabalhar para a quinta do meu avô, porque agora sei fazer alguma coisa. Já distingo as ervas daninhas das plantas e sei cuidar delas". O mesmo

aconteceu a uma professora de Ciências da Natureza, quando trabalhava com a sua turma na monda de um alfobre.

Quando "leccionei" a sub-unidade didáctica "A Agricultura" deslocamo-nos algumas vezes à horta pedagógica. Antes de nos deslocarmos à horta pedagógica fizemos na aula um trabalho de preparação sobre o que fomos analisar e o porquê da nossa saída da sala de aula. A motivação foi fácil, uma vez que os alunos já tinham trabalhado na horta durante os tempos livres. Entreguei uma ficha de trabalho/observação, na qual os alunos podiam registar o que viam/observavam, nomeadamente o tipo de solo, fertilizantes utilizados e as culturas existentes. Os alunos podiam fazer perguntas ao hortelão, aos colegas que tivessem conhecimentos sobre o assunto, bem como à professora.



HORTA

EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS

Na sala de aula, em pequenos grupos os alunos fizeram a síntese dos seus registos e houve um pequeno debate sobre o que tínhamos observado.

Elaborámos um inquérito (Anexo) que os alunos fizeram aos agricultores das suas aldeias e os da cidade reuniram-se num grupo e inquiriram o hortelão. Feitos os inquéritos, na sala de aula, os alunos em trabalho de grupo analisaram-nos e tiraram conclusões importantes sobre as características da agricultura da sua região. Finalmente elaboraram cartazes/textos sobre a agricultura da sua área, e de outras que foram expostos na sala de aula.

"A Agricultura" foi estudada com bastante entusiasmo e ao "fazer" a avaliação verifiquei que o sucesso foi grande.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de a escola ser projectada com uma horta pedagógica a sua realização só foi possível devido aos esforços de um corpo docente interessado, enérgico, criativo, unido e apoiado pela restante população escolar, que conseguiu ver continuada a sua acção nos anos seguintes.

Podemos dizer que nos primeiros anos reinou o entusiasmo e o dinamismo sobre a horta pedagógica. Talvez por ser um espaço que toda a população da escola ajudou a nascer com tanto esforço e carinho. Consideramos que foi uma

resposta colectiva de alunos, professores, pessoal auxiliar e funcionários, bem como da própria comunidade, mas que esmoreceu nos anos seguintes. Como já referimos, no período em que estivemos na escola apenas alguns professores do 1. e 4. grupos se encontravam motivados para este assunto. Soubemos que a partir do ano lectivo de 1985-86 a horta deixou de ser utilizada pedagogicamente. Tentaremos explicar a não utilização da horta pedagógica pelo cansaço e saída de uma parte do corpo docente, principalmente dos grupos atrás referidos, pois desde o início eram os mais dinâmicos com a experiência. A escola deixou de ter no ano lectivo de 1984-85 professores-formandos nesses grupos e podemos ainda referir a fraca motivação por parte dos professores.

Para que experiências deste tipo não "morram" achamos que:

- nós, professores temos/devemos estar abertos à inovação e sermos produtores da mesma. Devemos motivar os nossos alunos e adaptarmo-nos à realidade social e local onde trabalhamos. Pensamos, que para isso, os professores devem ter uma formação específica a fim de estarem preparados para actuar nas mais diversas situações. Só conhecendo a realidade socio-cultural dos alunos e valorizando a sua cultura podemos minorar o desinteresse que eles têm pela escola. Para além da formação específica, os pro-

fessores devem ter uma formação contínua, centrada na escola e desenvolver nela projectos concretos. Desta forma, achamos que os professores poderão ser agentes de inovação.

- habituemo-nos a trabalhar em conjunto, a saber trocar/transmitir experiências. Poderemos utilizar para esse fim os órgãos de informação já existentes ("Jornal da Educação", "O Professor", etc.). Para isso é necessário que cada escola tenha na sua biblioteca esses jornais e revistas. Estamos certos, que haverá muitas experiências semelhantes a esta, mas a maioria da população docente não tem conhecimento das mesmas, pois não há transmissão de experiências.

Se pensarmos que a horta poderia ter mais valor pedagógico, pois deveria ser utilizada por todos os professores, não nos podemos esquecer, que para além disso, teve um rendimento positivo na medida em que:

- forneceu e continua a fornecer à cantina da escola produtos de boa qualidade e a preços mais baixos, diríamos mesmo simbólicos, o que levou à melhoria das refeições, que por sua vez se reflectiu numa melhoria alimentar dos alunos. Deste modo, aumentou a frequência do refeitório, preferindo a maior parte dos alunos almoçar no refeitório da escola do que em casa.

Os produtos em excesso eram/são vendidos. Os empréstimos contraídos foram

EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS

pagos com o dinheiro resultante da venda desses produtos. Um facto a salientar, foi que com esse dinheiro se pagavam refeições a alunos que a escola considerava carenciados, mas que não eram subsidiados pelo SASE, em virtude da capitação estipulada por este. Estas crianças eram muitas vezes encontradas com fome, por isso a escola procurou através deste meio minorar esta situação. Chegou-se também a subsidiar aos alunos atrás mencionados e a outros material didáctico.

De início puseram-se certos problemas que poderiam ter sido ultrapassados de uma forma fácil se a centralização do ensino não fosse tão grande. Lembremos, principalmente a contabilidade da horta, as águas e a necessidade de um guarda para a escola. Este guardaria não só a horta, como é óbvio, mas toda a escola, o que era bom para todos. O terreno onde a escola foi construída possuía água de nascentes e de adua que poderia ser aproveitada. Mas os nascentes foram fechados e a água de adua canalizada para os esgotos, utilizando a escola água da rede pública, o que se torna dispendioso.

Para haver inovação nos estabelecimentos de ensino é necessário que haja liberdade/autonomia e uma boa gestão democrática. Esta permite aumentar a estabilidade do pessoal auxiliar e dos funcionários, melhorar a moral dos professores e os resulta-

dos escolares dos alunos.

A inovação torna-se mais fácil num regime descentralizado, na medida em que há mais centros de decisão e portanto há a possibilidade de todos os grupos de professores porrem em prática as ideias novas. Num regime centralizado inovar é mais difícil, pois este é mais propício à mudança massiva do que à inovação. (3)

Cada escola é um sistema com características e identidades próprias. Constitui-se, cada uma, por actores sociais diferentes, que agem numa realidade muito própria.

Em suma, a inovação pode ser feita com a intervenção do Estado, através de uma política educativa nacional e global. Mas os professores têm que participar activamente nos estabelecimentos de ensino em experiências inovadoras. Defendemos que o estabelecimento de ensino deve ter liberdade para inovar dentro da inovação e serem criadas estruturas para essa inovação. Só assim, será possível e haverá INOVAÇÃO.

O estabelecimento de ensino e a sala de aula não são apenas o espaço físico que ocupam. A sua dimensão é muito maior e as suas fronteiras devem ser ultrapassadas. Podemos verificar que nesta experiência as fronteiras do estabelecimento de ensino se alargaram, na medida em que houve uma transmissão de saberes entre a escola e o meio. A escola, a professora deixaram de ser considerados como aqueles

que tudo sabem. Os alunos das aldeias transmitiram à escola os seus conhecimentos e as suas experiências sobre agricultura. Por sua vez, a escola deu-lhes outros conhecimentos que levaram para a sua realidade socio-cultural. Aqui, alunos e professora ajudaram-se mutuamente. A professora deixou de "ser aquela que tudo sabe", mas a que ouve os seus alunos e aprende com eles. Valorizando os seus saberes, concluímos que estávamos ali para aprendermos em conjunto, trocando conhecimentos interessantes para ambos.

Os alunos deixaram de ser meros "objectos" que vêm à escola e ficam sentados nos bancos ouvindo a professora, mas alunos portadores de saberes que a escola deve aceitar e valorizar.

Se o "professor é o artesão da mudança, é o elemento chave de toda a inovação" (4), não calamos na rotina e habituemo-nos a inovar.

Quisemos com este trabalho divulgar uma experiência e demonstrar que os professores são capazes de inovar, quando as suas ideias se unem e fortificam.

Acreditamos na disponibilidade, esforço e disposição dos professores e esperamos que o projecto da Escola Cultural a decorrer nesta escola contribua para o aproveitamento pedagógico-didáctico da horta, uma vez que ela continua a produzir/funcionar.

EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS

NOTAS

(1) Benavente, Ana/Correia, Adelaide Pinto - "Obstáculos ao Sucesso na Escola Primária" IED, Caderno 3, Lisboa, 1980

(2) Amiguiño, Abílio/Canário, Rui - "Eco: um projecto de mudança com os professores" pág.50, in "Aprender", Revista da E.S.E.P., n. 3, Nov. Portalegre, 1987

(3) Hassenforder, Jean - "A Inovação do Ensino" BEP, Livros Horizontes, Lisboa, 1974

(4) UNESCO - "Anuário Internacional da Educação" - Vol.XXXVI, 1984

ANEXO

ESCOLA PREPARATORIA DA COVILHA

INQUÉRITO

1-A agricultura é a sua única profissão? Sim -
Não -

2-Qual a dimensão da terra que explora? _____

3-Quais as três culturas mais importantes da sua propriedade?

1. _____

2. _____

3. _____

4-Utiliza máquinas na agricultura? Sim -
Não -

5-Qual é o destino da sua produção?

• Consumo próprio

• Venda na localidade mais próxima

• Venda nas grandes cidades



A NOSSA CERVEJA DE SEMPRE

UMA PERSPECTIVA DIDÁCTICA SOBRE O CONCEITO LITERÁRIO DE « NARRADOR »

MARIA HERNÍNIA AMADO LAUREL *

Proponho-me relatar neste artigo uma experiência de carácter didáctico realizada no âmbito do Seminário de Literatura Francesa (para alunos do 5.º ano das Licenciaturas em Ensino) de cuja regência fui incumbida no ano lectivo de 1984-1985, na Universidade de Aveiro.

Atendendo a que se tratava de um ano em que os

alunos se encontravam simultaneamente no início de uma carreira profissional, por estarem a frequentar o estágio pedagógico, e mantendo ainda um vínculo à Universidade, através da obrigatoriedade da frequência de um Seminário, quis-me parecer que esta disciplina deveria ser orientada numa perspectiva essencialmente didáctica e de apoio à prática pedagógica. E por isso optei por seguir esta via que me

pareceu mais motivadora por um lado, para os estudantes, pois que se pretendia directamente relacionada com a prática docente em que se estavam a iniciar, e, por outro, para mim própria pois que aproveitei a ocasião para reflectir sobre a "utilidade" e "adequabilidade" do ensino a ser ministrado a um nível de Seminário, nesta Universidade, formadora de professores (no tipo de licenciatura acima

* Assistente da Universidade de Aveiro

EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS

referido). Assim, em vez de introduzir "matéria nova", novos textos cuja necessidade de leitura iria decerto constituir uma sobrecarga para alunos em estágio, resolvi orientar o Seminário no sentido de uma reflexão sistematizada sobre os conteúdos literários que constituem, basicamente, matérias de ensino. Teriam deste modo os alunos oportunidade de relembrar conhecimentos já adquiridos, mas porventura ainda não sistematizados, e de os encarar numa visão conjuntural, perspectivando-os numa dimensão didáctica, visando um projecto interdisciplinar.

Cada conteúdo ficou assim sujeito a um duplo ponto de vista:

1. Avaliar os pré-requisitos do professor-aluno, através de uma testagem de conhecimentos que se pressupunham já adquiridos e assimilados. Caso tal não se verificasse, seria feito o esclarecimento de dúvidas e o preenchimento de possíveis lacunas;

2. Tentar a elaboração de "unidades de ensino" suficientemente abrangentes na sua globalidade para poderem depois ser adaptadas às necessidades pedagógico-didácticas de cada professor-aluno, quer durante o seu estágio, quer como motor do seu trabalho individual futuro.

Pareceu-me pois que o papel que o professor deste tipo de Seminário deveria assumir, se poderia

comparar ao de um verdadeiro "supervisor", no sentido proposto por E. Stones (1984), em que este ensina, ao "ensinar a ensinar", ao propor novas possibilidades de exploração de um conteúdo, ao chamar a atenção para os diversos factores - quer de natureza institucional, quer de natureza pedagógica, quer de natureza propriamente científica - que determinam a situação de ensino, em suma, "ajuda na análise da tarefa de ensino", recorrendo à sua própria terminologia. Daí que este tipo de disciplina me parecesse dever funcionar apenas num momento avançado de um curso de formação de professores, e ser organizada, funcional e institucionalmente, em moldes de Seminário.

O supervisor adquire, nesta perspectiva, as funções e o duplo perfil de um professor de didáctica especial e de um professor da especialidade que ensina pois que, necessitando revelar-se bem informado sobre a psicologia educacional, a isto tem de aliar um profundo conhecimento sobre os conteúdos a transmitir. Deste modo, a opção de determinada estratégia didáctica é determinada pelos objectivos que têm de ser definidos tendo em conta dois parâmetros fundamentais: a) o conteúdo; b) o aluno.

Optou-se por um aspecto básico para qualquer futuro estudo de um conceito dado que o conceito esco-

lhido é já por si também básico no campo da investigação sobre o texto narrativo - o conceito de "narrador", considerado aqui unicamente nas suas relações com o conceito de "autor". Esta opção levou à formulação de uma "unidade de ensino" suficientemente aberta, susceptível de ser adaptada às actuais e futuras necessidades pedagógico-didácticas dos alunos.

Pese embora o facto de o relacionamento entre "narrador" e "autor" não figurar explicitamente em nenhum dos programas actualmente em vigor, quer no Ensino Preparatório quer no ensino Unificado ou no Complementar (se bem que estes programas postulem a abertura suficiente para o professor se poder ocupar deste aspecto), é importante que o aluno universitário, e muito particularmente aquele que se destina ao ensino, como é o nosso caso, domine de forma inequívoca aqueles conceitos literários, tanto em extensão como na sua especificidade, pois só deste modo estará capacitado para os lograr transmitir, por sua vez, aos seus futuros alunos.

A demonstração da necessidade desse conhecimento advém da própria definição e descrição dos conceitos em causa.

A distinção entre "autor" e "narrador" afirma-se de forma inequívoca se atentarmos no diferente estatuto ontológico e funcional que ambos ocupam

EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS

numa perspectiva narratológica (REIS, C. e LOPES, A., 1987). O conceito de "autor" poderá ser entendido, numa primeira abordagem, como referindo uma entidade real e empírica, situada no campo da criação literária em geral. Confinado ao "universo narrativo", o "autor literário" é reconhecido como o responsável material do texto narrativo, o que, entre outros, envolverá problemas de autoria, neste sentido, a ele competirá toda a organização do universo diegético, e nela se projectará, logicamente, todo o peso do seu estatuto histórico, social, cultural e ideológico. Não podendo ser confundido com o "narrador literário", em termos de simples biografismo, as relações que com este entretece situar-se-ão ao nível do contexto teórico e metodológico da narratologia (ibidem). Definido o "narrador" nesta perspectiva como "autor textual" importa frisar que ele é pura invenção do "autor literário". A descrição desta entidade fictícia pode levar ao reconhecimento da projecção em si de determinadas opções de carácter ideológico, estético ou outro, atribuídas normalmente ao seu "autor literário". No entanto, para a narratologia literária actual, não será numa perspectiva "histórico-literária", "sócio-ideológica", "psicanalítica" ou mesmo "estilística" que deverão ser estudadas

as relações "autor"/"narrador", estas deverão ser dimensionadas segundo dois parâmetros fundamentais: "produção literária do autor e demais testemunhos ideológico-culturais" e "imagem do narrador, deduzida a partir, sobretudo da sua implicação subjectiva no enunciado narrativo" (ibidem).

Dada a importância de que se reveste a distinção entre dois conceitos, considerados fundamentais para os estudos literários, tornava-se necessária a utilização de uma estratégia de ensino de conceitos que levasse o aluno até ao ponto de os saber identificar em qualquer situação narrativa. Na linha de De Cecco e Crawford (1974) e de Klausmeier e Goodwin (1977), experimentámos elaborar uma "unidade de ensino" apropriada ao âmbito da atitude e da estratégia do Seminário. Assim, esta teve como finalidade essencial a preparação de actividades a serem desenvolvidas e discutidas no corpo do próprio Seminário, uma vez que determinavam e envolviam a colaboração dos alunos. O seu objectivo foi o de levar o aluno a "descobrir" ele próprio o conceito e a sua aplicação pedagógico-didáctica, através de etapas estrategicamente orientadas neste sentido. Parece-me ser aí que reside, aliás, o "valor" e a "originalidade" de uma "unidade de ensino" que vise o aprofundamento e a aplicação de um con-

ceito. Não deverá fornecer "respostas" já prontas, mas deve "encaminhar" no sentido de conduzir à "produção original" dessas respostas; em suma inspirado por uma concepção de ensino "criativo" e não "reprodutivo"...

Eis então o relatório das várias etapas da "unidade" desenvolvida ao longo do Seminário:

1. Pré-requisitos do professor-aluno

- a) Partiu-se do princípio de que os conceitos estavam assimilados na sua extensão e especificidade; no entanto, avaliou-se este pré-requisito, através da apresentação de textos em que a sua identificação teve de ser justificada;
- b) Em função das respostas obtidas, passou-se à sistematização dos aspectos recordados no sentido de ajudar a seleccionar e sintetizar os aspectos fundamentais dos conceitos em estudo, de modo a fazer sobressair aqueles que constituíam a sua diferença.

2. Interação - corpo da "unidade de ensino"

2.1. Definição do objectivo geral da "unidade": pretendia-se que o professor-aluno fosse capaz de identificar o "narrador" e o "autor" em qualquer situação narrativa.

2.2. Definição dos objectivos específicos da "unidade": pediu-se ao professor-aluno que pensasse

EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS

o que iria ensinar no mencionado aspecto dos conceitos (sua diferenciação), tendo em conta os seguintes parâmetros:

2.2.1. os princípios psico-pedagógicos do ensino de conceitos;

2.2.2. a situação de ensino em que ia trabalhar, nomeadamente os factores: faixa etária, características psicológicas e escolares dos alunos;

2.2.3. as características definidoras e diferenciadoras dos conceitos, considerando:

- a) o seu posicionamento no universo narratológico;
- b) o relacionamento entre os níveis em que se situavam os dois conceitos;
- c) as perspectivas metodológicas particulares daqui decorrentes e respectivos instrumentos de análise;
- d) a identificação dos conceitos pelos seus atributos específicos dentro dos níveis em que estavam inseridos.

2.3. Selecção de textos elucidativos das etapas condutoras à "descoberta" e "identificação" dos conceitos e sua relação.

2.4. Estratégias de utilização dos mesmos, decorrentes da própria natureza dos conceitos que estava a explorar (tendo em atenção: a ordem de apresentação dos textos; a evidência dos atributos específicos e secundários dos conceitos; a introdução de uma metalinguagem; o for-

necimento de "feedback" informativo; o encorajamento do aluno).

2.5. Avaliação, ou seja, conjunto de tarefas que levassem os alunos a mostrar que tinham compreendido e assimilado os objectivos propostos.

Concluindo o papel reservado ao supervisor, depois de realizadas as actividades sugeridas na "unidade de ensino", foi o de avaliar, em conjunto com os alunos, da adequabilidade da escolha dos elementos constituintes de cada fase da interacção ao nível de alunos a quem o conceito ia ser ensinado (escolhido pelos próprios estagiários em função das suas necessidades neste campo). Assim, e a título meramente exemplificativo, pareceu-nos que, se o ponto 2.2.3. a) da interacção deveria ser considerado primordial, já os pontos 2.2.3. b) e d) poderiam levar a estudos mais complexos em níveis escolares mais avançados. Tal como já tive ocasião de referir nos parágrafos introdutórios, esta posição justificou a opção, a um nível de Seminário de fim de curso, pela elaboração de uma "unidade de ensino" bastante aberta e ao mesmo tempo, completa, a fim de permitir uma maior movimentação dos alunos-estagiários, quer no ano de estágio, quer ao longo da sua vida profissional, visando permitir-lhes realizar um trabalho pessoal e diversificado.

Pelo bom acolhimento que os alunos demonstraram ao longo da experiência, quis igualmente parecer-me ser esta uma via frutuosa e a desenvolver no âmbito de uma colaboração verdadeiramente interdepartamental nas licenciaturas em ensino.

Nota: A elaboração e supervisão deste artigo foram orientadas pela Prof. Doutora Isabel Alarcão, da Universidade de Aveiro, a quem testemunhamos o nosso vivo agradecimento.

BIBLIOGRAFIA

DE CECCO, John P. e CRAWFORD, William R. - The psychology of learning and instruction (Educational psychology), New Jersey, Prentice-Hall, Inc. Second edition, 1974, 1968

KLAUSMEEIR, Herbert J. e GOODWIN, W. - Manual de Psicologia Educacional, Aprendizagem e Capacidades Humanas, São Paulo, Harper & Row do Brasil, 1977

REIS, Carlos e LOPES, Ana Cristina Macário - Dicionário de Narratologia, Coimbra, Almedina, 1987

SILVA, Vítor M. Aguiar e - Teoria da Literatura vol. 1 Coimbra Almedina, 5. ed., 1983

STONES, E. - Supervision in Teaching Education: A Counselling and Pedagogical Approach, London, Methuen, 1984



BOLAS OP' RÁ PEDAGOGIA



ANTÓNIO MARTINO COUTINHO ★

Confesso a minha culpa.

Não sei muito bem como tudo começou, mas juro que não veio dos livros nem das esforçadas lições com que os mestres de Évora procuraram fazer de cada um de nós um seu semelhante.

As primeiras transgressões à ordem estabelecida cometi-as nas Galveias, pelos finais dos anos 50.

A escola tinha um pátio em volta, mais espaçoso à frente, rodeado pelo muro que o defendia das ruas e da estrada. Por ali se espalhavam os cachopos nos intervalos, entretidos na sua tarefa de recuperar um pouco da vida gasta dentro das salas de aula.

E porque, afinal, já antes do Eusébio havia Bolas, também estas por lá saltitavam. Como dar um pontapé numa bola salti-

tante é mais ou menos contagioso, como eu mais o Américo da Póvoa (lembraste?) recuperávamos ao ar livre um pouco da vida que (também nós) gastávamos dentro das salas de aula, daí a entrarmos no jogo era (foi!) inevitável. Ou foi o jogo que entrou em nós?!

Então, sujei bastante mais batatas com a terra do pátio do que com o pó do quadro ou o ranço das carteiras, suei bastante mais com as correrias do intervalo do que com as agruras da ortografia ou as armadilhas da aritmética.

Talvez obcecado pela minha paixão, cometi alguns grosseiros atentados contra a pedagogia vigente, entre os quais reconheço ter substituído as régua aplicadas a frio na sala de aula por alguma furtiva canelada servida a quente nos prélis, ter trocado as 50 (cinquenta) correcções regulamentares

de cada erro cometido por alguns jogos de suspensão. Devo admitir, para ser integralmente honesto, que nunca me apercebi de qualquer revolta colectiva dos intervenientes, tipo Salttillo, de invasões do pátio, de subornos, de corrupção ou de insultos dirigidos às equipas de arbitragem que, tacitamente, até dispensávamos.

Em homenagem à verdade, devo ainda reconhecer que - ao contrário do que seria admissível e até natural - nenhum aluno me rasteirou nas coxias da sala de aula nem se queixou de qualquer irregularidade às estruturas federativas, perdão, aos senhores inspectores.

O tempo passado na tropa não me curou e os efeitos da recaída foram graves e duradouros.

O princípio dos anos 60 trouxe (apenas) a alteração do cenário: o amplo espaço citadino entre a

Professor do Ensino Preparatório em Serviço na E.S.E.P.

CRÔNICAS DOCENTES

Cascata (onde hoje está o Tarro) e a Escola da Fontedeira (mais tarde sacrificada à cerca do Hospital), precisamente o sítio onde ficava o monumental buraco e hoje se vai erguendo monumental construção.

Trazer ali para o coração da cidade, civilizada e calma, as mansas loucuras da aldeia foi um acto subversivo. O Director da Escola, meu antigo professor das primeiras letras e um dos últimos abencerragens da sua geração, bem me fez brandamente sentir as inconveniências sociais e profissionais de tal prática.

Aliás, uma outra forma bem explícita e colectiva de censura depreendia-a dos ajuntamentos feitos pelas donas de casa, em trânsito para o mercado. Era fácil adivinhar a lógica frieza da sua comediada indignação, que aliás nunca tiveram coragem de expressar junto do fulano crescido que, de bata, se debatia entre os putos. E toda uma geração - a do

"Cavalinho" - por ali passou, mais tarde alimentando os plantéis azul e verde da cidade. Não raro recordamos esses tempos felizes e descuidados...

Comigo se transferiram mais tarde para a Corredoura as peladas da Fontedeira, mas ali estive bastante bem acompanhado: o Du, ainda um aprendiz nas coisas da Pedagogia, era então já um veterano nos universos da bola.

Como não há bem que sempre dure, a passagem para a Estrada da Serra revelou-me a decepcionante realidade duma Escola onde o estreito pátio escorregava encosta abaixo, impossibilitando a descoberta mínima dum espaço lúdico disponível.

Penso muitas vezes se o meu exílio não terá sido para os responsáveis a secreta (e exuberante) demonstração de que era possível sobreviver em extremas condições adversas. Daí por diante, creio que devido a tal convicção, tornou-se lugar comum fazer construir escolas sem

ginásios, sem pátios de convívio, sem espaços de desporto e lazer.

Porém, a longa expiação não me curou. Confesso que ainda hoje, ao passear ali pela alameda central da Corredoura, não resisto à tentação de pontapear bola que os míudos deixem passar ao meu alcance.

Ainda não descobri, passados tantos anos, se fui eu que entrei no jogo, se foi o jogo que entrou em mim. Tornou-se mais cómodo esconder ou reconhecer as culpas que não sinto do que embrenhar-me na análise rebuscada de fenómenos complexos que nunca controlei nem ambiciono controlar.

Apenas uma coisa me preocupa hoje: algum dos homens que provocaram Haysell teria vivido na sua infância a pedagogia do pontapé na bola?

Ficaria bastante mais tranquilo se tivesse a certeza de que não, como suspeito e desejo. Então, deixaria de confessar a minha culpa.

TARA

José Maria Batista Alves, Nardeiros

GALERIAS

PAPELARIA-LIVRARIA-EQUIPAMENTO DE ESCRITÓRIO

R. 5 de Outubro, 3 - Apartado 16 - Tel. 22140 7300 PORTALEGRE

AGENTE DAS MARCAS:

CASIO



TEXAS
INSTRUMENTS

MBO

brother

o futuro na ponta dos seus dedos

OLYMPIA

ROVER

magnum

Representação Exclusiva
50% do Mercado Nacional
1º Fornecedor Oficial
do Estado.

1ª - TODA A GAMA DE PAPELARIA
2ª - CALCULADORAS DE BILHO - CONTABILIDADE -
DE SECRETARIA
3ª - MÁQUINAS DE ESCRIVER MECÂNICAS -
ELECTRICAS - ELECTRONICAS
4ª - REGISTADORAS
- GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

rotring

ALL

royal



MONTBLANC



STAEDTLER



Schwan-STABILLO

Consulte-nos!

A AVALIAÇÃO NO ENSINO PRIMÁRIO

OBJECTIVOS - INSTRUMENTOS - MÉTODOS

LUCÍLIA TRAGUIL *

Avaliar é sempre tarefa difícil. O pressuposto de julgamento que lhe está subjacente é incómodo para o professor que não se pode furtar a traduzir em valores o resultado da sua análise final à produção de outros indivíduos, como ele actores sociais no processo educativo.

O sujeito/objecto dessa análise, enquanto aluno do

Ensino Primário, não facilita o papel de avaliador ao professor generalista que, pela fragilidade do grupo etário com que lida, pela diversidade de pesquisas a realizar, pela determinante na implicação futura das suas decisões, confrontado ainda com o privilégio de um tempo re-lacional mais envolvente, só vê acrescida a sua responsabilidade.

Ao processo tradicional de avaliação, que se reduzia apenas ao exame final, contrapõe-se a avaliação

contínua - uma das mais inovadoras propostas da Pedagogia dos nossos dias.

O professor do Ensino Primário não tem rejeitado adaptar-se aos novos modelos, numa evolução que, por não ter sido rápida, nos parece interiorizada e segura.

Longe vão os tempos em que a criança acumulava saberes captados do modo transmissivo dum professor investido de poderes de decisão inabaláveis comunicados aos pais, por escrito, através do lacónico

* Professora do Ensino Primário em serviço na E.S.E.P.

COMO FAZER?

"Boletim de Passagem de Classe" ou pelo veredicto na pauta do Exame da 4. classe (Documento 1).

O aluno preparava-se então para uma meta final, jogando o ano ou os quatro anos de trabalho em poucas horas, vergando ao peso da tamanha responsabilidade de ter de prestigiar-se honrando a família e a escola.

nhar o percurso evolutivo de cada criança.

Já não bastava saber onde se tinha chegado - era preciso conhecer donde se partiu e como se caminhou.

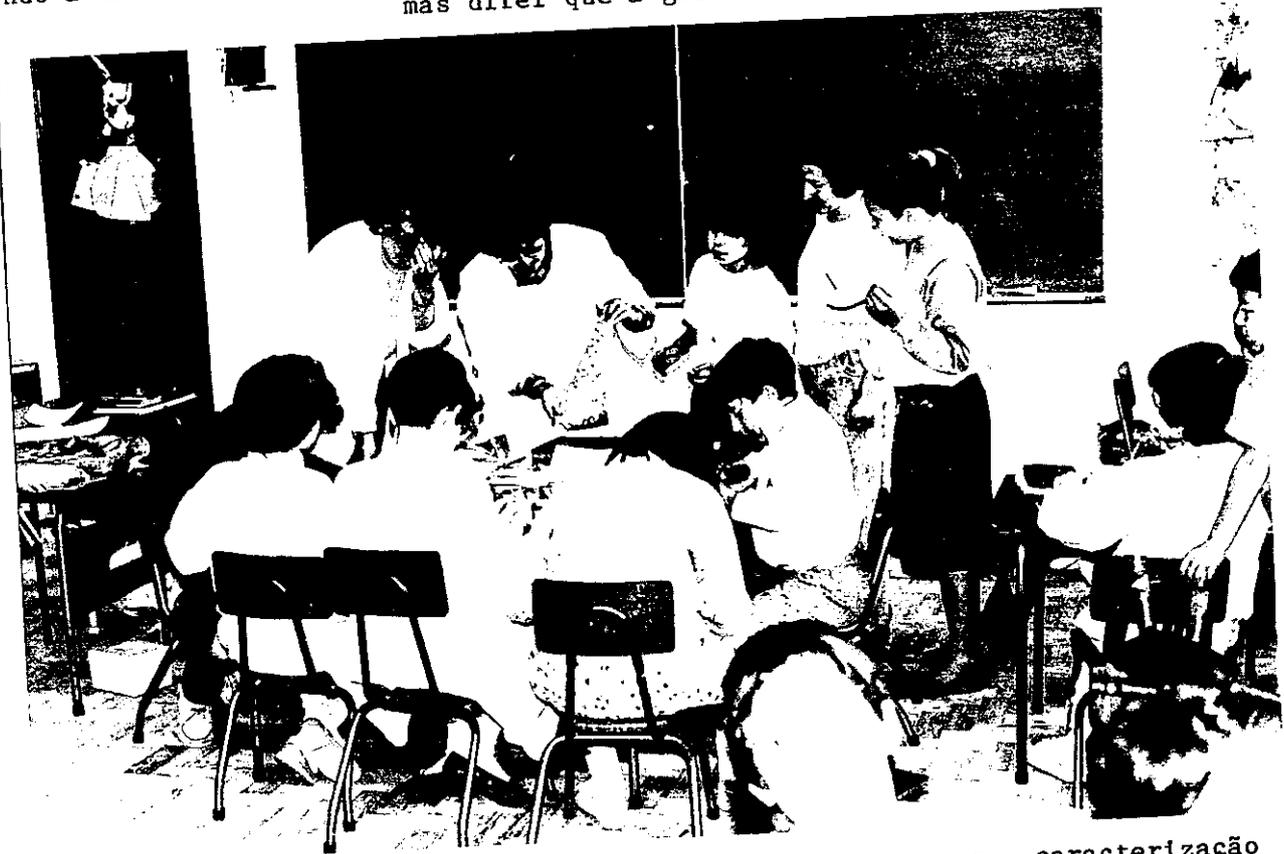
A legislação dos anos 70 alterou todo o sistema de avaliação no Ensino Primário. Alguns encontros e reciclagens ajudaram, mas direi que a grande mu-

vista à eventual reformulação do planeamento para que se cumpram objectivos anteriormente definidos.

AVALIAR E CONHECER

O conhecimento começa desde logo com:

. a caracterização da Escola - implantação, envolvimento, funcionalidade, valências...



Quantas vezes o alinhamento do fato contrastava com as hesitações de uma escrita mal servida pela rigidez de aparos que nesses dias teimavam em ocultar ou transbordar-se de tinta...

Muito havia que mudar e os professores consciencializaram-se que não bastava apreciar um produto final, sujeito a condicionalismos de muita ordem, era preciso determinar objectivos, reformular métodos e processos, acompa-

dança se gerou no terreno, onde professores isolados ou em pequenos grupos se contagiaram na insatisfação de uma prática desajustada aos tempos. Grandes interrogações abalaram métodos "intocáveis" e a dúvida fomentava o debate e a procura nos inconformados (Documento 2).

Hoje, sabe-se que avaliar é essencialmente um exercício de pesquisa num processo contínuo que visa estudar conhecimentos, habilidades e atitudes, com

. a caracterização da turma - constituição, razões para a formação, tecido social, meio cultural...

Deste conhecimento sairão os dados que influenciarão determinadamente, por um lado, o Plano Pedagógico da Escola e, por outro, o Projecto Pedagógico do Professor.

A prossecução do Projecto Pedagógico será tanto mais adequada aos objectivos quanto mais se submeter o processo à afe-

COMO FAZER?

rição a vários níveis:

Diagnóstico - pela recolha dos mais variados elementos a ter em conta no arranque para Unidades Temáticas ou Trabalho de Projecto.

Formativo - através da análise de todas as actividades de aprendizagem para eventual reformulação da acção.

Sumativo - no balanço final que tem em conta todo o desenrolar do processo e que diz das características individuais com vista à definição da estratégia futura.

Porém, a análise contínua da situação não se coaduna com o amadorismo de observações espontâneas. É necessário um Método de Observação Organizada apoiado em materiais específicos:

- Ficheiro para registos individuais de observação recolhidos durante as aulas, nos intervalos e fornecidos pelos encarregados de educação.

- Tabelas e gráficos de aprendizagens nas diferentes áreas, organizados pelo prof. e/ou pelos alunos, com simbologia e código acessíveis e facilmente manipuláveis.

- "Dossier" Individual - compilação não selectiva de trabalhos organizados segundo a cronologia dos acontecimentos.

- Processo Individual - arquivo organizado de marcos representativos no desenvolvimento integral do aluno.

- Relatórios de técnicos intervenientes num processo de ensino integrado.

- Fichas trimestrais de informação, devidamente preenchidas (Documento 3 a) e 3 b)).

(Cabe aqui a queixa generalizada dos professores que, reconhecendo-lhes oportunidade as não aceitam incondicionalmente, pelo desgaste na anotação repetida de dados a que elas conduzem, em vez de se otimizar para um sistema de notas de alteração e acréscimo.)

AVALIAR É PÔR VALOR

Processo complexo de mais para ser deixado só ao professor que, sem engeitar responsabilidades, tem, no entanto, que compartilhar-las com:

O Aluno - autor no processo e, por isso, chamado à participação activa na auto e hetero-avaliação. - Já a este nível tem necessidade de saber se partiu de premissas correctas; que factores provocaram erros; de que modo pode reformular atitudes para progredir nos resultados. Sobretudo, deve sentir que tudo que faz é visto e apreciado, seja tarefa sugerida na escola ou em casa, tenha sido com esforço solitário ou partilhado com outros.

Outros Professores - através do debate aberto à mútua cooperação, aferindo critérios baseados em directrizes superiores do Ministério, mas respeitando metodologias próprias das equipas de docentes que desenvolvem projectos semelhantes.

A Família - chamada a fornecer dados que ajudem no conhecimento integral do aluno, estimulando-a para a leitura e compreensão do percurso da criança e levando-a a comprometer-se verdadeiramente com a escola.

O professor do Ensino Primário reconhece, hoje, a avaliação como parte integrante do seu Projecto Pedagógico, definindo-a de acordo com ele.

Assim, numa escola onde se estimula o trabalho de grupo não podem só contar para avaliação provas individuais. De igual modo, se no quotidiano escolar se tenta o desenvolvimento harmónico do aluno em todas as áreas, não se vão privilegiar, só algumas, para aferição. Ao pedir-se ao aluno um investimento de pesquisa e realização, em casa, não será pertinente inviabilizar, na escola, esse esforço, numa mal disfarçada desatenção aos seus produtos. Quando se faz o balanço diário ou reflexão semanal, convidando o aluno à explicitação de dúvidas e emissão de opiniões, claro que, por norma, as decisões não poderão ser unilaterais. O incentivo à participação activa dos pais na vida escolar das crianças não permite a exclusão das suas opiniões em matéria de avaliação, como se o processo de desenvolvimento dos filhos lhes tivesse sido completamente alheio. É evidente que numa escola onde se respeitam as diferenças não se planificam avaliações aniquiladoras e massificantes!

Não temos dúvida que a aprendizagem é função da qualidade do serviço escolar, do significado dos objectivos e da idoneidade dos métodos, mas sempre sujeitos a aferição. E não será que também o próprio processo de avaliação está sujeito a avaliação?

COMO FAZER?

3º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	1º TRIMESTRE	Quais as actividades preferidas?	Quais as actividades que melhor realizou?	OBSERVAÇÕES

4 - CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS

3º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	1º TRIMESTRE	Costa de estar na Escola?	Falta muitas vezes a Escola e porque?	Qual o aproveitamento escolar?	Tem dificuldade de aprendizagem?	Colabora com os colegas?	Qual o seu comportamento em actividades livres?	OBSERVAÇÕES

Doc. 2

Escola Zona/Delegação Escolar Distrito		Ano Lectivo Período
Nome do Aluno		
ATITUDES	No trabalho individual	
	No grupo (na aula e no recreio)	
	Em relação aos adultos (professor e outros)	
LÍNGUA MATERNA	Expressão oral	
	Expressão escrita	
	Lectura	
APROVEITAMENTO	Matemática	
	Meio Físico, Social e Saúde	
	<p style="text-align: center;">Doc. 3 A</p>	
Expressão plástica:		
Movimento, Música e Drama:		
Educação Física:		

Interesses e Actividades preferidas
BOLETIM DE INFORMAÇÃO TRIMESTRAL, AO ENCARREGADO DE EDUCAÇÃO (DUPLICADO)
Assiduidade e pontualidade
Comportamento
Interesse pela actividade escolar
Aproveitamento Escolar
Apreciação global
<p style="text-align: center;">Doc. 3 B</p>

NOTAS PARA O ESTUDO DA MINERAÇÃO NO CONCELHO DE GAVIÃO

ROGÉRIO CARVALHO *

1. - A Câmara Municipal de Gavião dispõe, no acervo do seu Arquivo Histórico, de todo um imenso manancial de informação, inédita na sua totalidade, que constitui matéria imprescindível ao estudo e à compreensão desta vasta área do nordeste alentejano.

Desse arquivo compulsámos um documento que, para nós, se reveste de particular significado. A análise que se pretende efectuar prende-se sobretudo com um passado mais remoto, cujos reflexos os séculos XIX e XX conservaram. Assim, perspectivando o passado próximo, mais fácil se torna a abordagem a um tempo cuja memória, em grande parte, se perdeu (1).

2. - O "Livro de notas de descobrimento das minas

feito no concelho de Gavião", é constituído por um caderno de papel almaço, cosido, com as folhas numeradas e termo de abertura datado de 29 de Abril de 1868. O último registo, data de 20 de Junho de 1949, não constando qualquer termo de encerramento. Como o arquivo não se encontra organizado, o documento não possui qualquer outro elemento de catalogação, para além do título referido.

Reflexo da legislação mineira empreendida no período da "regeneração", o registo consistia no preenchimento de um formulário elementar, onde constava o nome e idade do declarante, actividade profissional desenvolvida (Quadro III), local de origem - não se sabe se se trata do local de nascimento ou de residência (Quadro IV) - e, necessariamente, a natureza e localização geográfica da mina.

A situação das jazidas é coordenada por um sistema de referências que se

caracteriza pela descrição das confrontações com os prédios rústicos vizinhos, seguindo o modelo do registo predial e utilizando os mesmos topónimos.

3. - A análise dos diferentes registos permite, num primeiro nível de leitura, apreender o espaço geográfico de distribuição dos filões registados (Fig. 1) bem assim como a sua própria natureza.

A percentagem elevada do número de registos de minas de ouro, que constituem 68,4% do conjunto, reflecte, por um lado, a existência do minério na região, e, por outro lado, a preocupação dominante na procura do metal precioso, que se coloca muito acima dos restantes índices. As minas registadas situam-se, invariavelmente, nas imediações dos lugares de Outeiro Cimeiro e Fundeiro, na freguesia de Belver (Quadro I).

As nascentes termais, que ocupam o segundo lugar com 8,7% dos registos, foram os únicos a constituir um aproveitamento prático.

* Professor do ensino secundário, em comissão de serviço no Instituto Português do Património Cultural.

Estruturas para aproveitamento e exploração das nascentes funcionaram muito perto do primitivo leito do rio Tejo, encontrando-se, no presente, semi-submersas pela albufeira artificial da barragem de Belver.

Perfazendo 32,9%, as restantes declarações repartem-se pelas minas de prata, cobre, ferro, estanho e pelo pedido de exploração de pedreiras de ardósia. Em nenhum dos casos se verificou qualquer acção tendente à concretização de trabalhos.

As oscilações da procura (Quadro II), devem ser enquadradas na conjuntura histórica. A actividade profissional dos declarantes, os seus locais de origem e restantes elementos constantes, considerámo-los subsidiários, pois incluem-se numa visão sociológica, o que não constitui objectivo deste trabalho.

4. - A importância mineira do vale do Tejo, nomeadamente na área onde, presentemente, se inscreve o concelho de Gavião, é reconhecida desde tempos imemoriais.

A exploração de diferentes minérios, tanto nas margens do Tejo como das ribeiras afluentes, fez-se desde períodos remotos e teve, na época romana, importância fundamental.

Para Jorge de Alarcão (2), a bacia hidrográfica do Tejo foi das regiões auríferas mais importantes da Lusitânia.

A garimpagem das areias, nas praias aluviais (3), foi uma prática vulgarizada que não deixou vestígios físicos. Estrabão refere o "aurifer Tagus", o que tem sido entendido como uma alusão a esta actividade mineira.

Os vestígios de mineração são, todavia, frequentes na região. Estes apresentam-se sob várias formas, sendo mais vulgares as "cortas" (minas a céu aberto), os algares e os túneis escavados em encostas de declive muito acentuado. Conhecidos pela designação de "poços dos mouros", estas galerias atingem, em diversos casos, consideráveis dimensões (4).

É de realçar que estes vestígios vêm constituir, em alguns casos, um dos critérios evocados para a declaração do registo de minas, sob a designação de "trabalhos antigos". Tal precedente permite pensar que, nos finais do século XIX e inícios do século XX, se prosseguia uma prática milenar, assente, com muita frequência, nos vestígios materiais do passado e na transmissão de informações consagrada na tradição oral (5).

NOTAS

(1) - A explicação de pequenos núcleos habitacionais romanos, próximos das margens abruptas do Tejo, de que é exemplo a estação romana do Ribeiro da Nata, em Belver, passa necessariamente pela compreensão das suas motivações económicas.

(2) - Jorge de Alarcão, "Portugal Romano", ed. Verbo, Lisboa 1974, pág. 120.

(3) - À margem de qualquer controle, persistiram práticas de "garimpagem" de areias auríferas, até praticamente aos anos quarenta do nosso século. Só a barragem de Belver veio finalizar com essa actividade milenar, cujo anedotário persiste na memória colectiva das gentes da região, sobretudo nas povoações de Outeiro e Belver.

(4) - J. L. Cardoso; R. Carvalho, Elementos para a Carta Arqueológica da freguesia de Belver, "Actas das las. Jornadas do Nordeste Alentejano", Coimbra 1987, pág.83/99.

HISTÓRIA REGIONAL

(5) - Curiosamente, nas proximidades do Sôr e da ribeira de Margem, no extremo sul do concelho, existem vestígios de transformação metalúrgica, muito provavelmente atribuível ao período romano. Fixados pela toponímia local, de que são exemplos os nomes de Ferraria, Moinho do Torrão e Escorial, e patentes em vastas manchas de escórias, tais vestígios aguardam uma investigação mais atenta, pese embora o facto de ter sido verificado que algumas Câmaras locais têm destruído esses registos com o fim de aproveitar a "jorra" para a pavimentação de caminhos rurais.

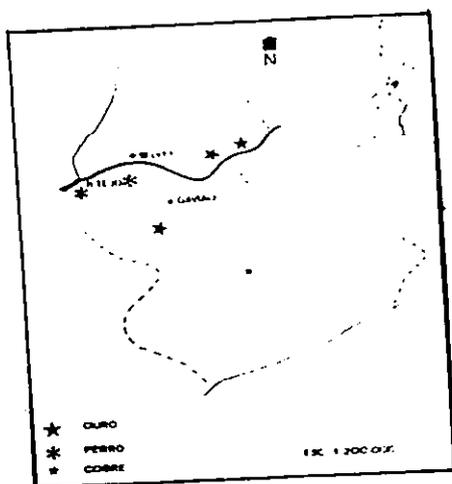


Fig. 1 - Localização aproximada, no mapa do concelho, das principais jazidas minerais, segundo as "notas de descobrimento de minas".

APRENDER.11.1988.66

QUADRO N. 1

NÚMERO DE REGISTOS DE NOTAS DE DESCOBRIMENTO DE MINAS

- Minas de ouro ...	39 (a)
- " " prata ...	1
- " " cobre ...	2
- " " ferro ...	2
- " " estanho ...	1
- Pedreiras (ardósia) ..	2
- Nascentes termais (águas sulfurosas) ..	5

a) - São-lhe, por sistema, associados outros minerais, não especificados na maior parte dos casos; dois registos, no entanto, referem a galena argentífera e o antimónio.

QUADRO N. 2

NÚMERO DE REGISTOS, ORGANIZADO POR DÉCADAS

1868 - 1880 ...	6 (a)
1881 - 1890 ...	3
1891 - 1900 ...	22
1901 - 1910 ...	0
1911 - 1920 ...	15
1921 - 1930 ...	4
1931 - 1940 ...	6
1941 - 1950 ...	1 (b)

a) - A primeira declaração data de 10 de Outubro de 1873

b) - A última, reporta-se a 20 de Junho de 1949.

QUADRO N. 3

ACTIVIDADE PROFISSIONAL DOS DECLARANTES:

Proprietários (a) ...	8
Empregados comerciais ...	7
Engenheiros de Minas ...	4
Funcionários Públicos ...	2
Advogados ...	1
Ferrovieiros ...	1
Sapateiros ...	1
Sem profissão (declarada) ..	1

a) - Declaram-se proprietários aqueles cujos rendimentos provenientes do sector da agro-pecuária, lhes permite o nível de subsistência mínimo.

QUADRO N. 4

REGIAO DE PROCEDENCIA DOS DECLARANTES, POR CONCELHOS (a):

Abrantes ...	2
Borba ...	1
Celorico da Beira ...	1
Gavião ...	8
Lisboa ...	8
Portalegre ...	1
Porto ...	1
Tomar ...	1

TOTAL ... 25 (b)

a) - Estes elementos referem apenas a área da residência declarada.

b) - 17 declarações individuais
1 declaração feita por dois indivíduos
2 declarações feitas por três indivíduos.

DE COMO SER CULTO É, PRINCIPALMENTE, SER DO SÍTIO

HELDER PACHECO ★

Por vezes as pessoas interrogam-se sobre o que é cultura, o que são fenómenos culturais, o que constitui, em última análise, o património cultural de uma comunidade. E, para a maioria, a cultura dominante é a difundida (ou imposta?) pela Escola, pelos mass-media, pelas fontes cosmopolitas do conhecimento. Esta atitude tem conduzido, em minha opinião e não raras vezes, a profundos equívocos entre aquilo que os Sistemas Educativos propõem como cultura e a cultura real, efectiva e quotidiana. E ainda a situações de evidente discrepância entre o que se aprende e o que se vive, entre a teoria e a prática. Em última análise à desgraçada oposição entre a Escola e a vida. Neste caso entre a "cultura da sala de aula" e a cultura das emoções, dos sentimentos, dos prazeres e alegrias vitalmente assumidos. A pior consequência destes factores para o cidadão comum - passando (suportando?) por escolaridades cada vez mais longas e que, em princípio, lhe deveriam proporcionar competências mais alargadas para os fe-



nómenos culturais - é, frequentemente, nem sequer se aperceber (tal como a Escola onde vamos gerindo a crise e a desintegração da realidade) de que está rodeado de factos e heranças. De patrimónios culturais. E, o pior do pior, é que muito boa gente escolarizada até altos níveis já está tão indiferente, tão condicionada, tão deseducada que nem observa ou - noutros casos - menospreza ou ignora que, ao pé da porta, diante dos olhos, há um conjunto ainda - em certos lugares - impressionante de manifestações culturais que mantêm vivas a memória e a identidade das regiões.

Vi há tempos no - tão entusiasmante quanto bairrista e sincero - jornal de Castelo de Vide (vila

Ímpar do nosso património ambiental) "O Pregão", a melhor prova, a mais cabal demonstração da cultura que nos rodeia sem darmos por isso. Está documentada, não mais do que isso, na carta escrita por uma senhora inglesa moradora durante algum tempo naquela localidade e que, em jeito de despedida, a remeteu às pessoas com quem se relacionou. Para mim é um belo depoimento. É testemunho afectivo e simpático, demonstrando fina percepção da identidade e do humanismo que caracterizam - enquanto património fundamental diariamente agredido e aviltado e, por isso, em extinção - muitas comunidades da nossa terra.

A carta é quase um diário. Descreve a passagem

* Inspector de Ensino e Investigador de temas de Património

HISTÓRIA REGIONAL

dos dias de tempos muito ricos. Comenta laços fraternais e relações conviviais. Estabelece valores cívicos a que infelizmente começamos (ou nos ensinaram?) a não dar atenção. Mas que resistem e afirmam uma cultura. Vejamos extractos do diário da permanência de Christine Schereck, em Castelo de Vide:

"Lembro-me de quando vim para Castelo de Vide há três anos, pensando que ia andar para trás no tempo. Que vida tão lenta! Que iria eu fazer uma vez que não tinha jornais diários, cinema, teatro e comida inglesa? Bom, depois de três anos descobri muitas outras formas de divertimento e também que esta pacatez escondia muita actividade.

Algumas semanas depois da minha chegada, lembro-me de um dos vizinhos me convidar a participar na festa de S. João. Só depois de eu aceitar é que me disseram que era em minha casa...

(...) Que divertido foi! Semanas inteiras a fazer bandeiras até à meia-noite, dias inteiros a fazer bolo e um cheirinho delicioso vindo de todas as portas.

(...) E então surgiu o dia 23! A rua estava linda, adornada com bandeiras de baixo a cima, luzes coloridas, fonte e o altar de S. João, como não podia deixar de ser.

E começou a chegar a comida, duas mesas enormes vergadas pelo peso dos frangos assados, croquetes, arroz-doce, bolos e pão claro! Lá fora o cheiro das sardinhas a assar, o vinho a correr e a gin-

ginha de cada vizinho para ser provada...

Lembro-me de então ter pensado que nada disto acontecia na minha rua lá em Inglaterra. Novos e velhos a dançar ao som da música bem alta que vinha das várias casas. Às 3 da manhã lá foram os mais fortes a dançar até à fonte da Mealhada e beber a água nova.

(...) No dia seguinte, imaginem o que havia para lavar, limpar e arrumar.



As amigas logo me sossegararam e disseram-me que primeiro tínhamos que comer um grande lanche para acabar com os restos, e depois deixávamos ficar tudo assim, pois íamos repetir a festa no S. Pedro!!!

E assim foi! E para completar a festa houve o saltar da fogueira e o queimar da boneca."

Depois, com o correr do tempo, a descobridora, já integrada na comunidade, foi aceite pelo Rancho local: "(...) Comecei a conhecer melhor as pessoas, e a ser mais conhecida na

vila. O rancho convidou-me para vestir o fato de noiva. Isto para mim foi muito engraçado e foi uma coisa de que eu gostei muito.

(...) Fiz várias viagens e actuações com o rancho e creio que já podia começar a dançar. Os meus amigos ingleses acharam um pouco estranho uma noiva andar vestida de preto e muitos comentam quando vêem o rancho."

Nessa altura resolveu ajudar as crianças da terra a aperfeiçoarem o seu inglês: "(...) Nesta altura já tenho várias amigas e começo-me a sentir cada vez mais em casa. Durante o meu segundo ano de estadia fui ao ciclo e comecei a colaborar nas aulas de inglês. Gostei imenso e espero que os alunos se tenham divertido tanto como eu."

E com outras companheiras resolveu cultivar o físico naqueles tão raros ares despoluídos que rodeiam a vila. No entanto, confessa, as tentações da boa mesa e melhores doçainas - patrimónios esquecidos - não tinham exercício compensatório do excesso calórico: "(...) As aulas de ginástica feminina foram muito divertidas e fiz lá muitas amigas. Corremos até à Sra. da Penha várias vezes e embora pulássemos e dançássemos ao som das músicas do Elton John e dos Wham, descobri com horror que afinal não estava a emagrecer... a culpa deve ter sido com certeza dos maravilhosos bolos de Castelo de Vide!

Quem pode resistir ao bolo fino, à boleima, às queijadas e pastéis de nata?? Eu cá não!"

HISTÓRIA REGIONAL

E, com o Verão, chegou o tempo do ripanço. Mas, ainda assim: "Em Julho fui enfim para a praia para descansar, o que bem precisava depois desta actividade toda. Mas quando regressámos, a vila estava cheia de actividade, e foi o festival folclórico! Desfiles de ranchos, cantos e danças até às tantas da manhã, a feira de artesanato e gastronomia e tantas coisas boas para provar e os fados de Coimbra até de madrugada! Finalmente parece que as coisas acalmaram."

No fim do ano a vila pacificou (só aparentemente): "Veio o Natal e a minha família portuguesa, que apareceu em peso, estranhou que estivesse tão calmo."

Porém, com o Entrudo, a Cristina entrou em novas folias a que não estava habituada. E, além dos tradicionais bailes, os velhíssimos rituais do fim do Inverno surpreenderam-na e extasiaram-na: "Após a época tão sossegada do Natal, o Carnaval chegou."

Foi a minha primeira experiência de Carnaval, e adorei!

Todas as noites juntávamo-nos numa casa e divertíamos-nos a enfiar roupa em cima de roupa, a mascarar e tapar a cara, e depois íamos para a rua! Tudo em voz alta e a gritar "prima" umas às outras. (...), não houve lugar que nos escapasse.

Veio depois o Domingo e a Terça-feira com os desfiles na Carreira de Cima, multidões a apreciar o espectáculo e toda a gente a divertir-se. Mas o Carnaval não é Carnaval sem o enterro, e ninguém chorou mais do que eu.

Agora pensava que ia estar mais descansada... mas não: houve ainda o baile da Pinhata e da Camélia!"

A Páscoa da Ressurreição (da Vida e da Primavera) foi outra experiência de novos ritos, novas comezainas e algumas novidades surpreendentes para quem está habituado a comida de plástico e pré-fabricados: "A Quaresma foi tempo da visita ao Calvário às sextas-feiras e logo depois foi a Páscoa. Toda a gente falava em sarapatel. Quando me informaram que era feito com os miúdos de borrego, sangue, coentros e pão (pois claro!) não fiquei muito entusiasmada. (...) Mas, quando uma amiga no Domingo de Páscoa chegou a minha casa com uma panela de sarapatel para experimentar, mudei logo de opinião: uma verdadeira delícia. Para mim, de futuro, a Páscoa não será a mesma sem o sarapatel."

(...) No sábado foi a bênção dos cordeiros, e lá vão eles, atados pelas patas com as cabeças a dar no chão antes de serem abatidos e comidos no almoço de Domingo. Foi o dia que menos gostei.

Mas no sábado à noite, depois da missa, oiço um barulho infernal, o que será?? Toda a gente atrás da banda, um verdadeiro pandemónio com o barulho dos sinos, tambores e panelas; foi um chinfrim medonho... Claro, que foi a maneira de Castelo de Vide dizer ao mundo que Cristo ressuscitou.

Feliz Páscoa!"

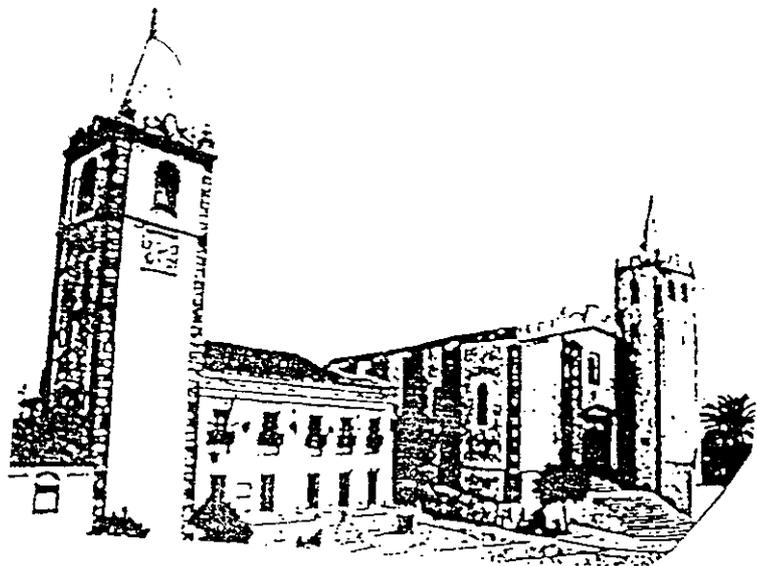
Por fim, no corredoiro do tempo, veio o momento de partir. A despedida é

testemunha do encontro e da descoberta de formas de estar na vida, afirmativas de encantamentos e sensibilidades despertas para os valores profundos de uma tradição cultural - aqui, junto de nós, ao alcance das mãos: "E foram assim passando 4 anos de "paz" em Castelo de Vide: "Paz"! Agora é que eu vou ter pena de ter que me ir embora."

Mas não vou sem dizer um grande obrigado a toda a gente."

Saberemos descobrir os valores culturais onde vivemos com o mesmo interesse, o mesmo sentimento, e o mesmo entusiasmo - feitos do respeito pelas nossas coisas - claramente expressos na carta desta jovem hóspede que tão bem nos soube entender? Perceberemos, como ela, que a vida, além de ser feita de pequenas coisas com muito significado, é construída quotidianamente? Compreendemos tão emotiva e delicadamente a importância das formas de cultura e dos laços solidários que estruturam a trama escondida do carácter de uma comunidade? Saberemos entender, com tanta simpatia, os nossos valores? Saberemos respeitá-los e salvaguardá-los? E, sobretudo, estaremos a construir uma Escola que não continue a desmentir um projecto afirmativo da ponte entre o absolutamente moderno e o que representa as tradições coerentes e as raízes assumidas? Deixo aos leitores (e professores), eventualmente interessados em assunto de tão comezinha especulação pedagógica, o encargo de resposta.

1.º ENCONTRO NACIONAL



DAS EQUIPAS

« ECO »

Distantes estão os concelhos, contextos e realidades, nos quais se começou por desenvolver o ECO II. Com efeito, o que acontece e que se vive em Arronches, Seixal ou Sintra, as características e vicissitudes do trabalho realizado, não se tornam facilmente conhecidos nuns e noutros locais, face à distância física que os separa, se não forem criados mecanismos de troca e divulgação.

Se o Inforeco, cujo primeiro número saiu em Abril de 1988, surgiu para responder à "necessidade de não deixar fechar no próprio local toda uma variedade de iniciativas", igual intenção esteve na origem do 1.º Encontro Nacional das Equipas ECO. Para além disso, impunha-se a promoção de uma reflexão conjunta sobre as actividades em curso, bem como perspectivar linhas de orientação futura para o projecto.

APRENDER.11.1988.70

O Encontro teve lugar em Arronches, durante os dias 7, 8 e 9 de Julho último. Ali estiveram cerca de 80 participantes das equipas de Arronches, Seixal e Sintra, professores e animadores que trabalham nas escolas e com a comunidade, professores das equipas regionais das ESES de Lisboa, Portalegre e Setúbal, o Director do Projecto e representantes do IED, e a Dra. Nuria Van Velsen em representação da Fundação Bernard Van Leer, entre outros.

A abertura dos trabalhos coube ao Dr. Luís França e à Dra. Nuria Van Velsen. O destaque destas intervenções foi para o incentivo ao esforço e labor dos intervenientes neste projecto, considerado de primordial importância no quadro de uma sociedade em mudança e disposta a aceitar o desafio europeu. A Dra. Nuria salientou ainda a importân-

cia que na Fundação que representa se atribui ao projecto ECO em Portugal, fazendo também alusão a outras realizações semelhantes noutros países e que a organização financeira, na área da intervenção sócio-educativa com crianças de idade inferior aos 10 anos.

Foram depois montadas exposições alusivas às actividades desenvolvidas nos três concelhos. Os muitos trabalhos reunidos, e que dão conta de uma realidade escolar diferente, foram agrupados de acordo com três dos temas que no dia seguinte seriam debatidos em secções, a saber: "Interacção Jardim de Infância/Escola Primária"; "Alargamento do espaço educativo escola/comunidade, saberes e relações"; "Experiências na sala de aula e no espaço escolar". Os trabalhos do primeiro dia terminaram com a apresentação, por parte de cada equipa, das

NOTÍCIAS DA ESEP

actividades que deram corpo ao projecto nas diferentes escolas.

Arronches referiu-se ao projecto da "oliveira", exemplificando através dele a forma como se envolveram os pais nas actividades escolares; como se trabalhou com a comunidade e no interior da sala de aula; e qual o papel que coube ao Centro de Recursos, em suma: como se concretizaram algumas das finalidades do ECO. A equipa do Seixal optou por uma referência mais pormenorizada ao seu trabalho, que sintetizou num vídeo apresentado na circunstância. Finalmente, foi a vez de Sintra. Apoiada, em diapositivos, tal como Arronches, deu a conhecer aos presentes as suas realizações.

Durante a manhã do segundo dia, tiveram lugar os trabalhos de grupo com base nos temas já referidos. Os grupos foram constituídos de modo a que em cada um estivessem presentes elementos das diferentes escolas. Desta maneira, houve oportunidade para que se confrontassem as dinâmicas próprias de cada escola, as realizações empreendidas e em curso, as dificuldades e obstáculos que houve que ultrapassar, as descobertas e as virtualidades dos processos de trabalho implementados. Na síntese dos debates realizados, apresentada depois do almoço, ficou patente que a escola está a mudar, à medida que mudam as suas relações com a comunidade; Escola Primária e Jardim de Infância não vivem de costas e encetam estratégias de tra-

balho comuns ou complementares. Ficou também demonstrado o entusiasmo dos professores e educadores quando se referem a estas iniciativas.

"O projecto ECO e estratégias de formação de professores" foi o tema da intervenção do Dr. Rui Canário que encerrou os trabalhos deste segundo dia.



No terceiro e último dia, o Dr. José Travassos, da Comissão Instaladora da Escola Superior de Educação de Portalegre, abriu os trabalhos com uma intervenção que sublinharia o empenho desta Escola no Projecto ECO, naquilo que ele representa para a formação contínua e inicial dos professores e para o sucesso educativo.

Foram depois projectados dois diaporamas. O primeiro, referente a produtos da 1. fase do ECO, e o segundo, que tinha directamente a ver com Arronches. Centrado na correspondência escolar, projecto da escola de Hortas de Cima, oferece uma perspectiva global do trabalho no concelho.

Depois das intervenções de fundo da Dra. Ana Benavente e do Prof. Rui d'Espínay, o encontro foi encerrado com a presença do Presidente da Câmara de Arronches, que se congratulou com o facto do mesmo ter decorrido no Município a que preside. Nesta sessão usou ainda da palavra o Sr. Director-Geral do Ensino Básico e Secundário,

rio, que desse modo veio manifestar o aval do Ministério da Educação ao Projecto.

No final, era visível o agrado dos participantes não só em relação à forma como decorreu o encontro, mas também por aquilo que lhes foi proporcionado em Arronches, pelo convívio e confraternização entre profissionais do mesmo officio, a trabalharem em lugares tão distantes, que dificilmente esquecerão.

Em Arronches, viveram-se três dias diferentes. Uma realização que só muito esporadicamente tem lugar numa pacata vila do interior alentejano.

A.A.

CONFERÊNCIA DE ANTÓNIO NÓVOA



OS PROFESSORES, ONTEM E HOJE: MODERNIDADE ESCOLAR E PROFISSÃO DOCENTE (SÉC XVIII-XX)

Organizada pelos professores de História da Educação em Portugal, opção dos cursos de Formação Inicial da Escola Superior de Educação de Portalegre, realizou-se no dia 20 de Junho de 1988, nas instalações da Escola do Magistério Primário, uma Conferência proferida pelo Professor Doutor António Nóvoa, Professor auxiliar da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa e professor convidado do I.S.E.F. (Universidade Técnica de Lisboa), e subordinada ao tema "Os professores ontem e hoje: modernidade escolar e profissão docente (séc. XVIII-XX)".

O convite formulado pela Comissão Instaladora e Conselho Científico da E.S.E.P. ao Professor Doutor António Nóvoa encontra toda a pertinência no valor de que a sua obra se reveste para a História da Educação, e particularmente para o conhecimento do ensino primário em Portugal, constituindo um contributo fundamental para

"a compreensão da identidade profissional dos professores, da sua função social, da ambiguidade e dos limites da sua acção" (1). Versão integral da tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Genève, o seu livro Le Temps des Professeurs - analyse socio-historique de la profession enseignante au Portugal (XVIIIe - XXe) tornou-se referência obrigatória para todos os que se interessam por estas questões e é uma obra que "marca um ponto de viragem na História da Educação escolar, primeiro para Portugal, mas também para a educação escolar em geral" (2). O Professor Doutor António Nóvoa tem também uma vasta experiência no campo da formação de professores e na formação de formadores em geral, destacando-se o papel de direcção científica e pedagógica que desempenhou no Projecto PROSALUS (projecto de formação de formadores desenvolvido pelo Ministério da Saúde) e que

está na origem de uma sua obra recente, O Método (Autobiográfico e a Formação.

Esta conferência destinou-se preferencialmente aos alunos das disciplinas de História da Educação em Portugal, mas a presença do Professor Doutor António Nóvoa na qualidade de especialista de História da Educação interessou um público mais vasto, tendo estado presentes elementos do corpo docente da ESEP e outros professores interessados nesta temática.

NOTAS:

- (1) Veja-se a nota de leitura de BARROSO (João) "Le Temps des Professeurs..." in Aprender - Revista da E.S.E.P., n. 3, Novembro de 1987, pp. 86-88.
- (2) Idem, p. 86 - Tradução das palavras de Daniel Hamelin no prefácio da obra de NÓVOA (António), Le Temps des Professeurs..., Lisboa, INIC, 1987, vol. I, pp. XXI-XXII.

M.J.M.

1.ª SEMANA DE ESTUDOS ETNOGRÁFICOS E FOLCLÓRICOS NO DISTRITO DE PORTALEGRE



Decorreu de 30 de Junho a 3 de Julho de 1988 a 1.ª Semana de Estudos Etnográficos e Folclóricos no Distrito de Portalegre, uma organização da Casa da Cultura da Juventude de Portalegre e do Núcleo de Estudos Etnográficos e Folclóricos do F.A.O.J.. Esta realização teve como objectivos: sensibilizar a população em geral e os jovens em especial para o valor da cultura popular; promover o encontro de estudiosos dispersos; proporcionar o conhecimento de estudos efectuados através de comunicações; pôr em relevo aspectos paisagísticos, artesanais, arquitectónicos e linguísticos; suscitar o apareci-

mento de novos investigadores.

Contando com numerosos apoios, nesta iniciativa foram apresentadas vinte e três comunicações em Castelo de Vide, Carreiras, Portalegre e Alegrete, abrangendo temas tão diversificados como habitação, vestuário, alimentação, artesanato e indústrias artesanais, pintura popular e literatura tradicional (conto, lenda, poesia, provérbios, orações, etc.).

Estas jornadas culturais incluíram ainda visitas guiadas, um espectáculo de som, uma exposição de pintura, solos de bandolim e acórdão, diapora-

mas, um festival nacional de folclore e a actuação da Banda Centenária de Alegrete.

Pessoas de formação e níveis etários variados participaram nestas jornadas culturais, tendo sido sublinhado nas conclusões, apresentadas na sessão de encerramento, que os objectivos haviam sido cumpridos na sua grande parte, e se tornava imperioso preservar e/ou reanimar espaços, usos, costumes e actividades que pertencem ao património cultural desta região do Nordeste Alentejano e enraízam na memória tradicional da sua população.

M.G.A./M.J.M.

«VERÃO DO BARROCO» EM QUATRO CONCELHOS NORTE-ALENTEJANOS

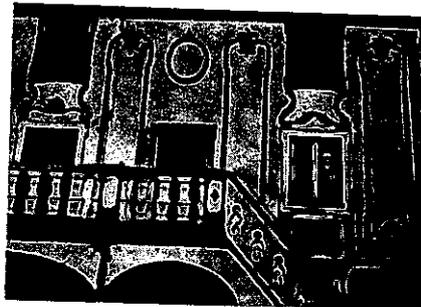


Numa iniciativa do Conselho da Europa, responsável pela organização de uma série de iniciativas em vários países do Continente, englobadas no que foi designado por Caminhos do Barroco, decorreu na região de Portalegre "O Verão do Barroco", organizado localmente pelo Grupo Novo Inventário do Distrito de Portalegre.

Assim, entre finais de Julho e 18 de Setembro, quatro Concelhos do Distrito - Alter do Chão, Crato, Fronteira e Monforte - foram palco de diversas iniciativas que procuraram chamar a atenção para as manifestações deste estilo, que não se reduzem ao aspecto arquitectónico, o mais visível e conhecido.

Numa primeira fase, estiveram patentes exposições nos quatro Concelhos abrangidos, seguindo-se-lhes actividades de animação, desde visitas guiadas a palestras e espectáculos.

C.A.



NISA: PROGRAMA SÓCIO- CULTURAL

A Câmara Municipal de Nisa editou um programa de actividades a decorrer durante o mês de Outubro, que conta com a participação de diversas entidades do Concelho.

Estão previstas manifestações desportivas, musicais, de leitura pública, de informação, exposições, convívios, folclore, além da integração neste programa da Feira de S. Miguel e da comemoração do 10. Aniversário do Grupo Desportivo e Cultural de Amieira do Tejo.

C.A.



Egidio Pereira
FOTÓGRAFO

Executamos:

Passes Rápidos a Cores
Fotografias a Cores e Preto e Branco
Todo o Trabalho para Amadores

Vendemos:

Máquinas - Filmes - Albuns
Molduras e Equipamentos para Amadores

Telefone - 23148

Rua de Elvas, 56

7300 PORTALEGRE

A ESCOLA E A DESIGUALDADE SEXUAL

João Viegas Fernandes
Lisboa: Livros Horizonte,
1987

HERMENEGILDO CORREIA

O estudo que se apresenta constitui, no essencial, a tese de mestrado do autor, realizada na Boston University - embora sobre a realidade escolar portuguesa - em Análise Social da Educação.

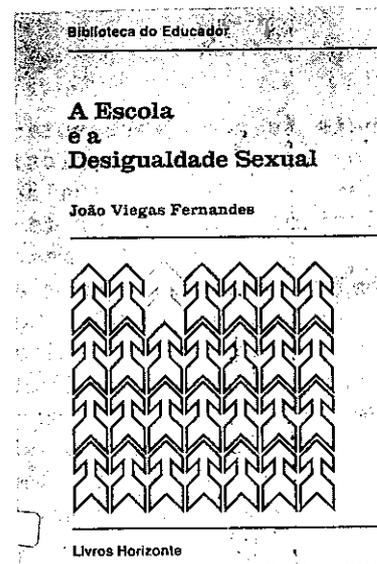
Diga-se, desde já, que se trata de um trabalho, com uma boa estruturação, no sentido em que:

- se define com clareza, se justifica a pertinência e as razões da escolha e se procede a uma caracterização do problema
- se elabora um conjunto de hipóteses
- se procede a uma problematização do problema.
- se recolhem dados para testar as hipóteses
- se tiram conclusões e no sentido ainda, em que
- se formulam pistas de intervenção.

O problema a que esta investigação procura responder (e consegue-o com clareza) pode talvez formular-se assim: "o sistema escolar reproduz a desigualdade sexual. Porquê? Através de que mecanismos?

Como se manifesta essa desigualdade?"

Este problema é abordado a um duplo nível de análise: a um nível macro e a um nível micro. Nas palavras do autor: "Para compreender e explicar a reprodução sexual através do sistema escolar, é necessário integrar uma micro e uma macro análises (...)" (p. 51). Como são integrados estes níveis na abordagem do problema? Fundamentalmente através duma descrição e explicação quer da influência dos mecanismos estruturais (não escolares) da desigualdade sexual com efeitos sobre a instituição escolar, quer ainda da influência dos mecanismos especificamente escolares na reprodução da desigualdade sexual. Quanto aos factores de natureza macro-estrutural são identificados: a divisão sexual do trabalho na produção, o carácter de aparelho ideológico do Estado, da escola e a família enquanto agente de socialização. No que diz respeito aos fac-



tores escolares, o autor identifica: a universalização da cultura escolar (particular) dominante, os manuais escolares e outros materiais curriculares como veículos na perpetuação de papéis sexuais estereotipados, as atitudes e o tratamento diferenciado dos(as) professores(as), segundo o sexo dos alunos, enfim, os "modelos vivos de papéis sociais/sexuais" (por exemplo: a predominância dum grupo sexual num dado grau de ensino).

A base empírica deste estudo assentou na recolha de:

- dados sobre a composição sexual do corpo docente e discente nos diversos graus de ensino e nas diversas áreas disciplinares;
- e de dados sobre "modelos simbólicos de papéis sociais/sexuais", através dos seguintes indicadores: ocupações profissionais, actividades domésticas (trabalho doméstico e cuidado dos filhos), imagens dos papéis sexuais tradi-

NOTAS DE LEITURA

cionais (sendo apresentados os seguintes exemplos: Mulher a fazer trabalho doméstico/Homem a ver televisão, Mulher a fazer trabalho doméstico/Homem a fumar) e expressões e imagens sexistas - dados que resultaram duma análise de conteúdo a 20 manuais escolares do ensino do Inglês, em vigor em 1984 no ensino preparatório.

As (4) hipóteses formuladas pelo autor foram confirmadas. Ou seja, verificou-se:

1. - a existência de uma correlação negativa, entre o grau de feminização do corpo docente e o nível de ensino-status dos(as) professores(as), isto é: o grau de feminização do corpo docente é mais elevado nos níveis inferiores de ensino (pré-primário, primário, preparatório) e mais baixo no ensino superior (p. 100).

2. - uma distribuição sexualmente estereotipada do corpo docente de acordo com as áreas disciplinares nos ensinos preparatório e secundário. Assim, no ensino preparatório, o grau de feminização é mais elevado nas disciplinas de Português, Inglês e Francês e mais baixo em Trabalhos Manuais, Educação Física, e Religião e Moral, que são considerados domínios masculinos (p. 101). No ensino secundário, o autor considerou dois grandes grupos de disciplinas: académicas e vocacionais.

No grupo das disciplinas académicas, os graus mais elevados de feminização foram detectados nas disciplinas de línguas (Inglês, Alemão, Francês e Português) e os mais baixos em Filosofia, Educação Física e Religião e Moral (p. 102). No grupo das disciplinas vocacionais, as professoras estão em maioria, em Artes dos Tecidos, Secretariado, Contabilidade e Administração e Equipamento (domínios tradicionalmente femininos); em todas as outras disciplinas há maiorias de professores, sendo as mais elevadas em domínios técnicos tais como têxteis, Construção Civil, Electrotécnica, Mecanotécnica, Pesca, Agricultura e Zootecnia (áreas tradicionalmente masculinas) (p. 102-103).

3. - uma correlação positiva entre a feminização do corpo docente e a feminização do corpo discente nos vários cursos do ensino superior, ou seja: os graus de feminização dos corpos docentes e discentes são mais elevados nos Institutos Superiores de Serviço Social e nas faculdades de Letras (que incluem cursos de Português, Francês, Inglês, Alemão e outras línguas e ainda História, Geografia e Filosofia) e de Farmácia, que são consideradas áreas femininas em Portugal (à excepção do curso de Filosofia); e mais baixos em Engenharia e Tecnologia, Educação Física, Direito, Contabilidade e

Administração, Economia, Veterinária e Agronomia, que são domínios masculinos (p. 104-105).

verificou-se finalmente:

4. - a existência de descrições/representações sexualmente estereotipadas, das ocupações profissionais e das actividades domésticas, bem como frases e ilustrações sexistas, nos manuais escolares para o ensino do inglês no ensino preparatório. Um exemplo, das "ocupações profissionais": "(...) todos os trabalhadores domésticos representados são mulheres; os homens são apresentados em 86 ocupações diferentes, as mulheres apenas em 43; os homens são mostrados em 69,8% de todas as ocupações representadas nos manuais contra 30,2% para as mulheres. Há ocupações que são descritas como tipicamente masculinas (designadamente: "militares e polícias", "administradores", "ciência e tecnologia" e "ofícios especializados)" (p. 108).

Existe portanto, uma desigualdade sexual reproduzida pela instituição escolar e cujas manifestações concretas, sinteticamente se apresentaram. Mas este facto não é inelutável, a desigualdade sexual pode (e deve) ser contrariada. Assim, o autor formula um conjunto de recomendações (pistas de intervenção), a vários níveis, (Assembleia da República/Ministério da Educa-

NOTAS DE LEITURA

ção, sindicatos de professores, associações de estudantes, editores e produtores de materiais escolares), dando contudo, particular ênfase ao nível da formação de professores (à formação inicial e à formação contínua em exercício). Como é referido, por exemplo, na 1ª recomendação:

"Torna-se necessário implementar currículos contra-hegemônicos na formação (inicial e em exercício) de professores(as), a fim de os(as) ajudar a tomarem consciência das formas pelas quais a escola reproduz as desigualdades sociais, de classe

e de sexo, permitindo-lhes assim desenvolver um ensino não classista e não sexista (...)" (p. 128).

Da obra faz ainda parte um Apêndice - que não havia constado na tese de mestrado do autor - intitulado "Das Teorias da reprodução cultural e social à teoria da resistência" - em que se evidenciam as virtualidades mas sobretudo os limites das teorias da reprodução social e cultural (basicamente os seus efeitos deterministas e paralisantes sobre as práticas) e se apresenta a teoria da resistência enquanto superação destes limites e enquanto funda-

mentação teórica da resistência à reprodução social e cultural pelo sistema escolar (ou, por outras palavras, a fundamentação teórica das recomendações/pistas de intervenção formuladas), e se apresenta também um conjunto interessante de contributos do autor para o enriquecimento da matriz teórica da teoria da resistência.

Para concluir, este livro, como se diz na contracapa, interessa "(...) a sociólogos(as), a professores(as) e a estudantes de cursos de Sociologia e de Formação de professores(as), de qualquer grau de ensino".

SAPATARIA
XICOS

Miranda & Borralho, Lda.-

Rua 1. de Maio, 4 - 8

Rua 5 de Outubro, 34 Telefone 22710

7300 PORTALEGRE

Sempre as últimas novidades em
sapatos de homem, senhora e criança.

Secção ortopédica. Malas e cintos

INGRAPOL

INDUSTRIAL GRÁFICA DE PORTALEGRE, LDA.

. TIPOGRAFIA

. OFFSET

. SERIGRAFIA

. EDIÇÃO

ELECTRÓNICA

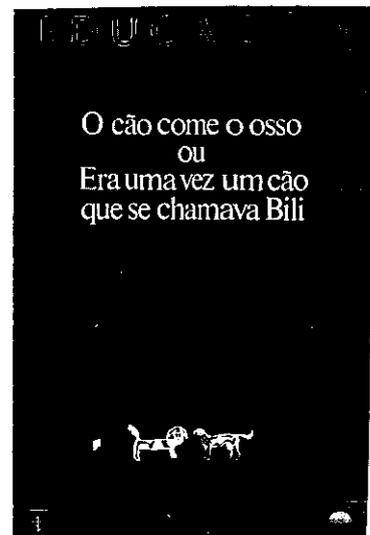
TRAV. DA RUA DO COMÉRCIO, 3
TELEF. 21 545 7300 PORTALEGRE

O CÃO COME O OSSO OU ERA UMA VEZ UM CÃO QUE SE CHAMAVA BILI

Manuela Castro Neves e
Emília Pedro. Prefácio de
Ana Benavente.

Lisboa: Instituto de Estudos para o Desenvolvimento/Fundação Bernard Van Leer; Abril 1987. Coleção "Educação".

HERMENEGILDO CORREIA



Este título resume de uma forma extremamente sugestiva a temática fundamental da obra: a influência das práticas pedagógicas dos professores na interiorização das aprendizagens pelos alunos. Com a expressão - o cão come o osso - pretende-se designar uma prática pedagógica que se caracteriza, entre outros aspectos, pela influência do manual escolar (cf. p. 44), designando a expressão - Era uma vez um cão que se chamava Bili - uma prática pedagógica, enraizada no "(...) vivido das crianças" (p. 48). Estas práticas são descritas na primeira parte, no âmbito do relato, da autoria de Manuela Castro Neves, de uma pesquisa - sobre o ensino primário, incidindo em vários alunos oriundos dos meios populares, alguns dos seus pais e em duas professoras - que ilustra com clareza de que maneira a influência de diferentes modos de abordar a Língua Portuguesa origina, por parte dos alunos, diferentes atitudes em relação à escrita e à leitura.

APRENDER.11.1988.78

A segunda parte da obra é constituída por um texto de Emília Pedro, de apoio à discussão e reflexão sobre a referida experiência. Este interessante texto foca o problema das relações entre a linguagem e as classes sociais, sendo analisados alguns dos contributos de Bernstein e Labov. Emília Pedro considera que a contradição entre estes dois autores é mais aparente do que real, defendendo a ideia duma convergência no sentido em que ambos reconhecem a "(...existência de uma diferenciação sociolinguística" (p. 64) e defendendo ainda a ideia duma complementaridade recíproca:

"(...) Se é verdade que, em termos meramente linguísticos não há variedades "melhores" ou "piores", mas apenas diferentes (como diria Labov), esta diferenciação transforma-se em défice quando um grupo social dominante impõe, por meios e processos extremamente eficazes, a sua variedade, hierarquizando as outras valorativamente (como diria

Bernstein) "(p. 64).

Pelo que ficou dito, facilmente se pode deduzir o indiscutível interesse desta obra para professores, bem como a sua relevância "(...) como instrumento de apoio à formação de professores" (do prefácio, p.12). A este respeito, pensamos tratar-se de uma obra que pode ter, de facto, utilizações várias, tanto no âmbito da formação inicial como da formação contínua. Seja como ficha de trabalho (a primeira parte, parece-nos, presta-se a isso), como material de apoio a exposição (por exemplo, sobre o tema da relação pedagógica directa professor-aluno), seja ainda como instrumento teórico, (cremos que o texto de Emília Pedro é um bom texto de iniciação ao problema das relações entre linguagem e classes sociais).

Refira-se, para terminar, que este livro constitui mais um produto resultante do projecto ECO (projecto Escola-comunidade realizado em dois bairros de Lisboa, Ajuda e Benfica).

FORD FIESTA *trip*

AUTO PORTALEGRE, Lda.

SALÃO DE EXPOSIÇÃO: Praça do Município, 12-14
ESCRITÓRIO E PEÇAS: Rua 1.ª de Maio, 88
OFICINA E ESTAÇÃO DE SERVIÇOS: R. 1.ª de Maio, 84 e 100
APARTADO 104

Telegrama: AUTOPOR
Telefones: 225491
7300 PORTALEGRE
7301 PORTALEGRE CODEX

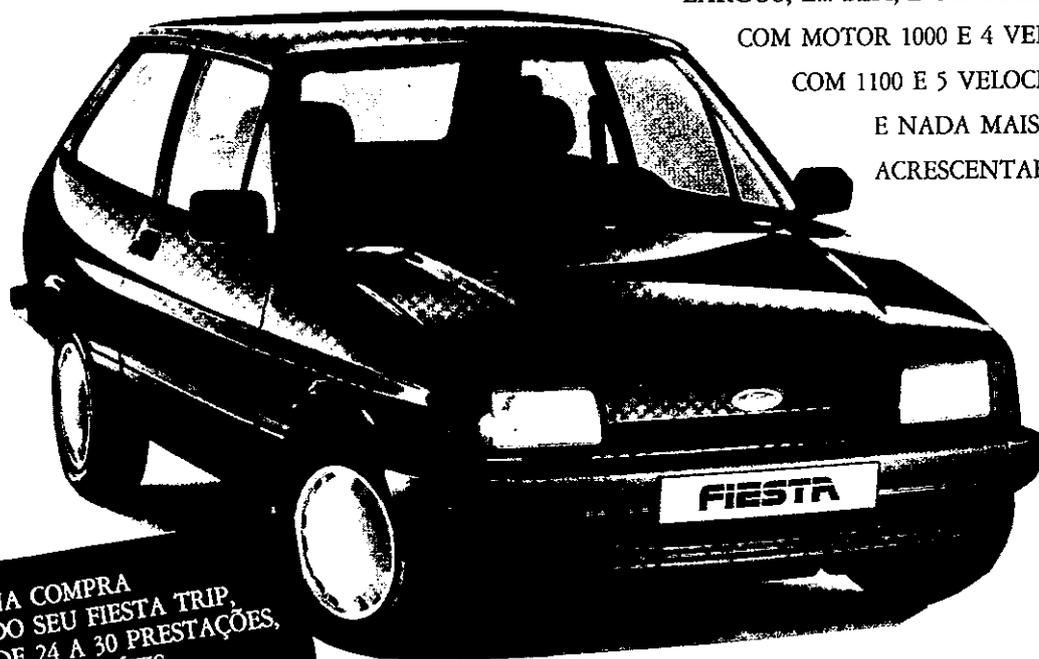
DEITE UM OLHAR
À PINTURA ESPECIAL...
NÃO PAGA POR ISSO...
ADMIRE
OS FRISOS LATERAIS
COLORIDOS...

Nada mais a acrescentar

VIU?... E MAIS... 2 RETROVISORES LATERAIS
REGULÁVEIS DO INTERIOR, SIM...
BELÍSSIMOS!

DEPOIS... AS PROTECÇÕES LATERAIS LARGAS, CLARO! E OS TAMPÕES COM PINTURA ESPECIAL,
REPAROU? BONITOS? MUITO! DEPOIS... O RÁDIO STEREO COM LEITOR DE CASSETES*, É SÓ APURAR
O OUVIDO E RECOSTAR A CABEÇA... QUE TAL? SIM, SÃO APOIOS DE CABEÇA COMPLETAMENTE
AJUSTÁVEIS. QUE MAIS? ...TABLIER COM RELÓGIO, CONSOLA DE PISO..., MAS AINDA NÃO É TUDO.
POR ACASO NÃO TEM BAR, MAS ESTÁ EQUIPADO COM BANCOS TRASEIROS REBATÍVEIS
ASSIMETRICAMENTE. CONTINUAMOS? CLARO. HÁ O VOLANTE DE TOQUE MACIO OS PNEUS

LARGOS, E... BEM, É UM FORD FIESTA TRIP
COM MOTOR 1000 E 4 VELOCIDADES OU
COM 1100 E 5 VELOCIDADES
E NADA MAIS A
ACRESCENTAR!



NA COMPRA
DO SEU FIESTA TRIP,
DE 24 A 30 PRESTAÇÕES,
A 1.ª É GRÁTIS
OFERTA LIMITADA

*OFERTA LIMITADA

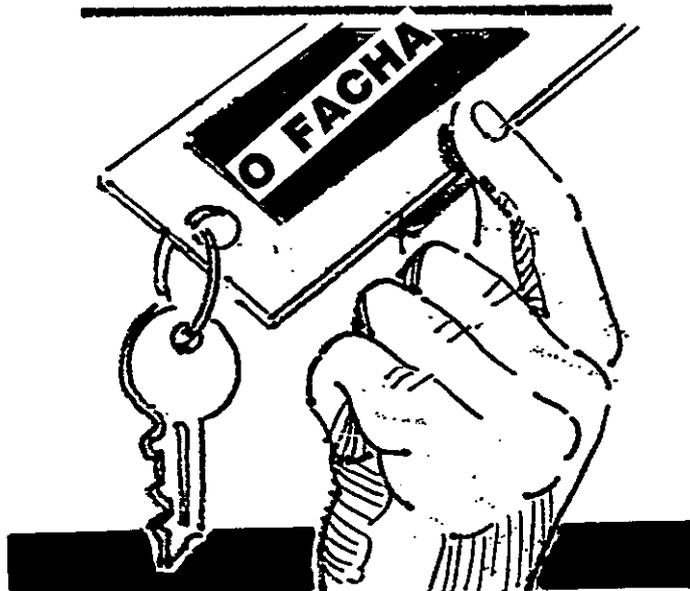


QUALIDADE E INOVAÇÃO

**Residencial – Restaurante
Snack-Bar – Marisqueira
e Pub**

O FACHA

De: José F. de Andrade



Todos os Quartos com
Casa banho privativa
Telefone, Televisão a cores
e Mini-Bar

Aberto todo o ano de dia e de noite

Lg. António J Lourinho, 5
7300 PORTALEGRE ☎ 2 31 61



coffee
kaffee
DELTA
cafés

Manuel Rui Azinhais Nabeiro, Lda.

IMPORT **TELEX 18860 DELTAC P** **EXPORT**

SEDE: Avenida Calouste Gulbenkian - Tel. 68541 7370 CAMPO MAIOR

DEPARTAMENTOS COMERCIAIS:

LISBOA
Av. Infante D. Henrique, 151-A
1900 LISBOA
TELEFONES: 38 10 46/38 19 99

FARO
Sítio dos Virgílios
8000 FARO
TELEFONE. 285 20

COIMBRA
Estrada Nacional N.º 1
Zona Industrial da Pedrulha
3000 COIMBRA
TELEFONE: 33146

PORTO
Estrada Exterior da Circunvalação, 10408
Antiga Fábrica de Tecidos Monte Burgos
Senhora da Hora - 4450 MATOSINHOS
Telefones: 95 55 73 - 95 86 88 - 95 86 38

QUEZADA & CARDOSO L^{DA}

VIDEO - SOM - CALOR - LUZ - FRIO - HI-FI
CENTRO TÉCNICO ASSISTÊNCIA

R. Comércio 2 a 16

Telefones: 21181/21183

PORTALEGRE

LOURO & PIRES, LDA.

Laboratório de Análises Clínicas
DIRECTOR: DR. JÚLIO ALMEIDA PIRES
MÉDICO-ANALISTA

Av. General Lacerda Machado, 50 r/c Dt.º

Telef. 23839
7300 PORTALEGRE

Sociedade por quotas — Capital Social
de Esc. 150.000\$00 — Conservatória do
Registo Comercial de Portalegre.
Matrícula n.º 227 — Cont. n.º 500882916



BOAVISTA ☎ 22513-22523
TEL. C.A. 12 110
PORTALEGRE



Garcia de Orta ☎ 62541 • 62548
ELVAS

Concessionários Distritais

TELEX:
15 110



TOYOTA



MÁQUINAS
INDUSTRIAIS

Domingos & C. L^{da}

Concessionário

FIAT

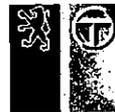
LANCIA 

AUTOBIANCHI



GARAGEM ALTO ALENTEJO
ESCRITÓRIO - OFICINA - PEÇAS
Est. da Penha - Apart. 11
7301 PORTALEGRE Codex
Tel. 2 26 15/25
Telex 44923 Domaut P

PEUGEOT
TALBOT



Lumicar
COMÉRCIO AUTOMÓVEL LDA.



Av. Frei Amador Arrais, Lote 2
Tel. 23032
7300 PORTALEGRE



Mercedes-Benz

**FIBRAS E POLÍMEROS DE POLIÉSTER
PORTALEGRE - PORTUGAL**

