

ENTREVISTA COM...

POR A. J. MIGUEL CAMEIRA (*)

William L. Heward é professor de Educação Especial na Universidade do Estado de Ohio, em Columbus, Ohio, E.U.A. Esteve em Portugal durante 3 meses e meio no início do ano transacto, na qualidade de bolsheiro senior da Fulbright (o programa Fulbright subsidia o intercâmbio de estudantes e bolsheiros entre os E.U.A. e outros países e é coordenada em Portugal pela Comissão Luso-Americana da Educação); neste caso a instituição hospedeira foi a Escola Superior de Educação do Porto. Em Portugal, o prof. Heward deu 3 cursos (2 no Porto e um no Instituto António Aurélio da Costa Ferreira de Lisboa), para psicólogos e educadores que trabalham com crianças deficientes mentais e as suas famílias, o Prof. Heward é o autor e co-autor de numerosas obras e artigos sobre a formalização e análise da instrução sistemática, pertence ao Corpo Editorial de várias publicações de psicologia e educação (por exemplo, *Behavior Modification, Education & Treatment of Children*) e tem sido galardoado várias vezes pelo seu trabalho na pesquisa e no ensino. No final desta entrevista apresenta-se uma bibliografia resumida de algumas das publicações do nosso entrevistado.

Depois de elaborada a transcrição da gravação da entrevista foi pedido ao prof. Heward uma revisão do texto, além da identificação de algumas referências para os tópicos discutidos. Estas citações foram acrescentadas ao texto definitivo da entrevista, podendo encontrar-se na parte final a lista dessas referências tendo em vista os leitores interessados em promenorizar os tópicos focados.

JP — *Professor Heward, nos seus cursos e conferências em Portugal apresentou um modelo conceptual de ensino e aprendizagem. Poderá descrever-nos esse modelo, talvez apontando os seus fundamentos teóricos básicos?*

W.L.H. — Haverá provavelmente tantos modelos de ensino e aprendizagem quantas as pessoas que pensarem e escreveram sobre o assunto. Alguns modelos compartilham muitos princípios e configurações, enquanto outros variam imensamente entre si, geralmente devido a diferenças fundamentais sobre o que é a aprendizagem, e portanto sobre o que o ensino é ou deve ser. Começarei por fornecer uma definição de aprendizagem e os princípios básicos sobre o comportamento que servem de fundamento a este modelo. Só assim se poderá compreender a selecção dos componentes que constroem o modelo e a forma de relação entre si. A aprendizagem pode-se definir como uma mudança no comportamento de uma situação, ou ponto no tempo, para a seguinte, e que toma lugar devido à interacção do organismo com o meio. Muitos psicólogos e técnicos da mesma área, concordariam que a aprendizagem ocorre se em determinada altura da minha vida eu não soubesse apertar os sapatos mas o faria algum tempo depois. A frase “devido à interacção do organismo com o meio” significa que não consideramos que as mudanças da aprendizagem na performance ao longo do tempo são pura e simplesmente o resultado do crescimento e desenvolvimento do organismo e são independentes da interacção comportamento-meio. Por crescimento e desenvolvimento quero dizer o crescimento literal, físico do organismo e não a metáfora do “crescimento” tão frequentemente usada pelos desenvolvimentistas.

J.P. — *Portanto está definindo aprendizagem como uma mudança da performance ao longo do tempo que é o resultado*

das interacções da pessoa com o seu meio. Essencialmente está equacionando aprendizagem como condicionamento tal como seria entendido pelo psicólogo, tecnicamente?

W.L.H. — Sim, exactamente. Como sabe, existe um considerável corpo de literatura que descreve certo número de princípios e procedimentos razoavelmente compreendidos, afectando o condicionamento ou aprendizagem do comportamento quer operante quer respondente. Mas na maioria das situações educativas ou terapêuticas, é com a aprendizagem operante que mais nos preocupamos. Os princípios sobre comportamento que estão subjacentes a este modelo são os seguintes: (1) O comportamento é um fenómeno dinâmico e individual. Quer dizer, trata-se de indivíduos que estão em situação de aprendizagem e não de grupos. Embora estejamos às vezes interessados no comportamento do grupo, não devemos esquecer que este é constituído por vários indivíduos. (2) O comportamento é emitido na dimensão contínua e inevitável do tempo, e portanto a aprendizagem ocorre, e o ensino tem de ter lugar, através do tempo. (3) O comportamento não pode ser emitido num vácuo ambiental; o comportamento tem sempre de ocorrer num contexto ambiental. (4) A forma e probabilidade (i. é., taxa) do comportamento que uma pessoa emitirá no futuro, noutras palavras, a aprendizagem, é basicamente função das consequências para o seu comportamento e do controle de estímulos resultante adquirido pelos estímulos antecedentes que precederam o comportamento. E, claro, estas considerações sobre comportamento não estão a ser apresentadas por mim pela primeira vez, mas derivaram de milhares de estudos de pesquisa na análise experimental e aplicada do comportamento levados a cabo nas últimas décadas (Cooper, Heron & Heward, 1987; Johnston e Pennypacker, 1980).

As implicações que derivam destes princípios sobre comportamento levam-nos directamente à identificação das componentes principais da instrução sistemática. Claro que a aprendizagem tal como a defini pode ter e tem lugar em qualquer momento, haja ou não ensino específico preparado. O modelo pretende apresentar, de uma forma lógica e conceptualmente sã, a sequência das actividades principais que compreendem o ensino



**WILLIAM
L. HEWARD**

**ALGUMAS REFLEXÕES
SOBRE O DESENVOLVIMENTO
E APLICAÇÃO
DO ENSINO SISTEMÁTICO**

(*) Psicólogo.

Agradece-se também a colaboração da Dr.ª Paula Castro Pereira.

Leitores interessados em comunicar particularmente com o Prof. Heward podem fazê-lo através do seguinte endereço postal: Department of Human Services Education, The Ohio State University, 356 Arps Hall, 1945 North High Street, Columbus, Ohio, U.S.A. 43210.

sistemático - quer dizer, o ensino é planeado, levado a cabo, e avaliado com o propósito específico de promover a *performance* do aluno.

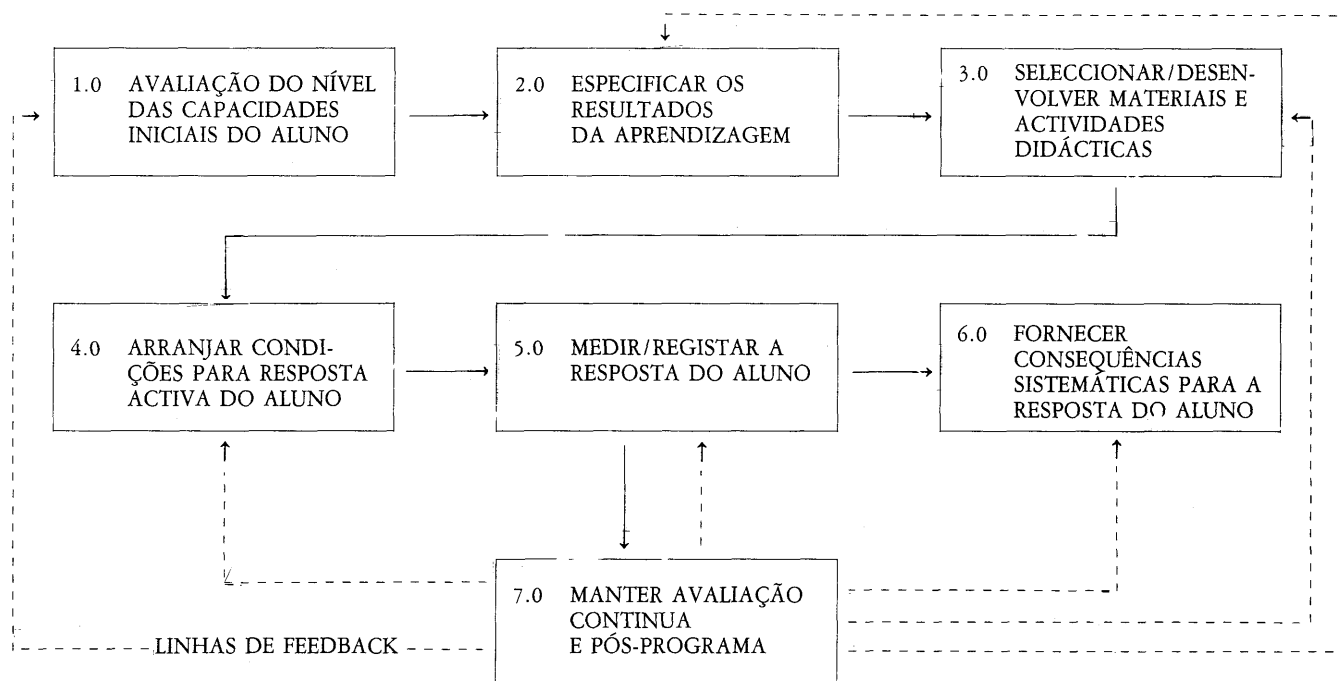
Tal ensino é *directo*, já que foca as *performances* específicas do aluno, e portanto a identificação dos comportamentos a mudar tem também de fazer parte do modelo.

J.P. — O professor fornece-nos inclusivamente uma ilustração do modelo de ensino e aprendizagem. Pode explicar-nos resumidamente as suas partes e como se ligam entre si? (ver figura 1).

Aliás convém salientar que embora os meus exemplos sejam quase todos referentes à educação especial, quer os princípios básicos subjacentes à aprendizagem quer os procedimentos que fazem parte integrante de uma instrução sistemática saudável, são os mesmos para os chamados "alunos normais".

J.P. — O segundo passo no seu modelo, a especificação dos resultados requeridos da aprendizagem, será então baseado nos resultados da avaliação das capacidades que o aluno traz para a situação. Por isso, quer referir-se ao registo de objectivos comportamentais: especificação do que o aluno deverá ser capaz de

FIGURA 1



W.L.H. — De forma a ensinar directamente qualquer comportamento, devemos especificar exactamente qual a capacidade ou *performance* que o aluno precisa adquirir. Idealmente, tais importantes determinações não deveriam ser estabelecidas independentemente do próprio aluno, mas sim na base de uma avaliação do nível das capacidades iniciais do aluno (McLaughlin & Lewis, 1986). Assim, a avaliação deveria sempre ser conduzida para nos ajudar a evitar o falhanço que inevitavelmente ocorre quando pretendemos ensinar a um aluno um novo comportamento para o qual ele não possui os necessários pré-requisitos, e para nos ajudar a não desperdiçar quer o precioso tempo instrucional quer os recursos já existentes no repertório do aluno. Certamente que há casos em que são perfeitamente claros para quem entra em contacto com o aluno, quais os comportamentos a modificar (quando por exemplo, a criança tem comportamentos auto-agressivos). Mas na maioria das vezes o primeiro passo na instrução sistemática deverá ser a avaliação cuidadosa das capacidades iniciais do aluno. Claro que as capacidades a avaliar são determinadas em grande parte pelo propósito e currículo do programa ou agente que desenvolve o programa instrucional. Um professor que se encarrega de ajudar jovens alunos com problemas moderados de aprendizagem como comportar-se na sala de aula, deverá avaliar um leque de capacidades diferente do do educador cujo trabalho consiste em ajudar deficientes mentais a aprender uma profissão.

fazer sob que condições e a que nível de acuidade e/ou mestria?

W.L.H. — Isso é exactamente o passo seguinte. Certamente já se ouviram muitas vezes os argumentos para proceder a uma especificação exacta do que se deverá ensinar mas estes são pontos importantes que vale a pena repetir. Primeiro, se não sabemos precisamente que capacidade o aluno deve treinar, assim como em que condições o deverá fazer e o grau de acuidade e fluência que deverá atingir, só por acaso as actividades e materiais didácticos que desenvolvemos fornecerão prática e *feedbacks* directos sobre a capacidade desejada. A segunda razão principal para requerer tal especificação dos resultados da aprendizagem tem a ver com a avaliação. Se não sabemos exactamente onde ir, como saberemos quando lá chegarmos?

Este segundo passo do modelo, deveria também incluir a identificação das necessárias e adequadas formas de generalização e manutenção (Baer, 1981; Heward, 1987). Isto é particularmente importante quando planeamos para alunos com deficiências, que por norma não generalizam nem mantêm muito bem as capacidades que aprenderam (Heward & Orlansky, 1984). Por exemplo, se vamos ensinar um adolescente com atraso mental como usar o dinheiro para fazer compras, é importante identificar em que situações e meios ele ou ela precisará de usar esta capacidade na comunidade. Tal informação não será só importante no planeamento apropriado das actividades e materiais educativos, mas também indicará os locais e situações nos quais a

avaliação da generalização deve ser realizada. Por exemplo, depois de o aluno dominar a capacidade na sala de aula, devemos observar a sua *performance* na pastelaria local. Tal determinação pré-instrucional dos necessários e desejados objectivos de generalização e manutenção das capacidades a ensinar raramente é praticada, mas penso que ela representaria um avanço enorme na qualidade e eficiência global da educação especial.

J.P. — *De acordo com o modelo, os materiais e actividades educativos são então seleccionados e desenvolvidos depois de determinados os resultados da aprendizagem. Será correcto considerar as primeiras três etapas do seu modelo como o estágio do planeamento da instrução e a segunda fila de quadrados como o estágio de implementação?*

W.L.H. — Essa é uma boa forma de o descrever. A fila do meio, números 4, 5 e 6, representa a interacção entre o aluno e as actividades e materiais instrucionais planeados. Aqui é onde a acção real - o ensino e a aprendizagem - tem lugar. Concorde com os princípios sobre o comportamento já referidos, o modelo enfatiza a cuidadosa preparação dos estímulos precedentes - as condições que precedem a resposta do aluno - e o uso sistemático das consequências para a resposta do aluno. Tomadas em conjunto estas três componentes - estímulos antecedentes, resposta do aluno e consequências - compreendem o que é chamado em psicologia comportamental, a contingência de três termos (*the three term contingency*). Esta contingência deve ser o alvo de um ensino efectivo. Se a aprendizagem é definida como uma mudança no comportamento e o ensino é definido como preparação do meio envolvente do aluno para produzir tais mudanças, então o professor eficiente tem de estar preparado para identificar e manipular os factores que são responsáveis pela mudança de comportamento. A ciência do comportamento identificou já variáveis como os antecedentes e as consequências dum comportamento e forneceu também um significativo corpo de pesquisa sobre procedimentos efectivos para mudar o comportamento (Cooper, Heron & Heward, 1987).

J.P. — *Embora os passos no seu modelo sejam descritos em termos do que o professor faz, parece tratar-se mais de uma abordagem de ensino e aprendizagem orientada para o aluno...*

W.L.H. — É de facto totalmente orientada para o aluno. Tudo é baseado no que o aluno faz. Não é apenas simbólico o facto do quadrado situado mesmo no meio do modelo gráfico, representar a resposta do aluno. Esta resposta é o que o professor avalia, é para ela que ele planeia, selecciona os estímulos específicos, fornece reforço, elogia, dá *feedback* correctivo e usa como base para avaliar todo o esforço educativo. Assim, a componente de avaliação (quadrado 7) provém directamente da resposta do aluno. Neste modelo, a avaliação não é conduzida periodicamente por exemplo no fim de um período escolar de 9 semanas, mas pelo contrário é contínua, parte integrante da instrução. Ensino e aprendizagem integram a resposta activa do aluno. Mantendo a medição directa e regular do comportamento do aluno, o professor pode tomar decisões progressivas acerca da eficiência da instrução, fazendo as necessárias mudanças ou ajustamentos em qualquer momento do processo ensino - aprendizagem. Isto está representado pelas linhas tracejadas de *feedback* que foram traçadas do quadrado de avaliação para todas as outras partes do modelo.

Com que frequência se deve medir e registar a *performance* do aluno? Idealmente obtem-se alguma medição destes parâmetros todas as vezes quantas a capacidade em questão é ensinada. Se um aluno recebe diariamente instrução sobre uma dada capacidade também algum registo objectivo sobre a sua *performance* se obterá diariamente. Isto não quer dizer que cada tentativa de aprendizagem deva ser registada, mas talvez se deva fornecer uma série de 5 a 10 tentativas com intuito avaliativo

no final de cada sessão.

Nos E.U.A. temos uma expressão idiomática que diz que "o cliente tem sempre razão". Este modelo de ensino-aprendizagem é baseado no princípio de que "o aluno tem sempre razão". Quando a aprendizagem desejada não tem lugar em vez de atribuir as culpas ao estudante, o professor deve analisar a *performance* do aluno em termos de quais as variáveis instrucionais que deverão ser modificadas para suscitar a aprendizagem pretendida.

J.P. — *Poderíamos facilmente passar todo o nosso tempo discutindo cada uma das componentes do modelo. À parte todo o interesse teórico que o modelo poderá ter para a investigação, agradeceríamos que nos sintetizasse agora, as implicações principais que na sua óptica, um modelo como este tem para a prática educativa.*

W.L.H. — Gostaria de enunciar dois contributos importantes que este modelo oferece. Primeiro, a ênfase naquilo que um aluno realmente faz durante a instrução, leva-nos ao que os investigadores educacionais de todas as perspectivas estão descobrindo como sendo uma das variáveis mais críticas no funcionamento do aluno: a frequência de respostas activas que o aluno dá relativamente às capacidades ou matérias que estão a ser ensinadas. Simplificando, estando todas as outras variáveis a níveis idênticos, quanto mais um aluno responde activamente ou pratica uma capacidade, mais provável será que ele a venha a dominar.

Em segundo lugar, penso que o modelo tem implicações importantes para o treino de professores eficientes. Embora as fases referidas no modelo possam da mesma forma ser descritas nos termos do que o aluno faz, nomeei propositadamente cada etapa ou componente na perspectiva do professor. Noutras palavras, referi os passos que o professor deve dar se quer proceder de forma sistemática. Por exemplo, operacionalizando os muitos procedimentos necessários para levar a cabo uma avaliação apropriada do nível das capacidades iniciais do aluno, os formadores de professores podem identificar, hierarquizar em termos de prioridade e sequenciar as competências que eles julgam necessárias a um professor relativamente á avaliação. Este processo deveria ser empreendido para cada uma das componentes do modelo. Os cursos, prática clínica, ensino e outras experiências de aprendizagem, que constituem um programa de formação de professores deveria então ser determinado, sequenciado e coordenado numa forma sistemática e logicamente consistente. É claro que há outras importantes capacidades que um bom professor tem de possuir que não constam neste modelo de ensino — aprendizagem — tais como o trabalho com os pais e famílias e a convivência com colegas, para nomear apenas duas áreas — mas um modelo descrevendo as componentes do ensino sistemático pode ser de grande ajuda no desenvolvimento de um currículo de formação de professores bem planeado e devidamente fundamentado na literatura empírica.

J.P. — *O modelo está então directamente relacionado e é consistente com as estratégias que o prof. Heward recomenda aos professores para aumentar cada oportunidade de resposta da criança durante o ensino?*

W.L.H. — Sim. Podemos ver cada momento ou ocorrência da contingência de três-termos, a fila de quadrados do meio do modelo gráfico, como uma tentativa de aprendizagem. Uma tentativa de aprendizagem pode ser tomada quer como uma oportunidade de ensino, quando vista na perspectiva do professor quer como uma oportunidade de aprendizagem quando vista na perspectiva do aluno.

É cada vez maior o número de investigadores no campo educativo, nos E.U.A., que está descobrindo uma forte e consis-

te correlação das oportunidades de resposta do aluno com o seu rendimento (ver Greenwood, Delquadri & Hall, 1984, para uma boa revisão desta literatura). E embora John Dewey, um dos mais influentes teóricos educacionais americanos, nos tivesse dito 70 anos atrás que a criança “aprende fazendo”, observações feitas em muitas salas de aula, mostram que os alunos passam apenas curtos períodos de tempo envolvidos em respostas activas. Por exemplo, Hall, Delquadri e Harris (1977) relatam algumas descobertas surpreendentes baseadas em observações feitas em escolas elementares de meios urbanos. Descobriram que alunos do 1º grau fazem apenas em média 20 segundos de leitura por dia; que a média de escrita na 4ª classe é menos de 1 página de redacção também por dia; que os alunos da 5ª classe passam menos de 8 minutos de uma aula normal de matemática com 50 minutos, efectivamente respondendo de forma escrita ou oral; e que aproximadamente 50% do tempo de aulas é passado com actividades de transição e organização (preparar-se, arrumar material), não relacionados com a matéria de ensino propriamente dita.

J.P. — *Quais as razões para tão baixos níveis de resposta activa por parte do aluno?*

W.L.H. — Embora de meu conhecimento ninguém tenha investigado essa importante questão directamente, facilmente poderíamos pensar num número de factores prováveis relacionados com a fraca frequência de respostas activas dos alunos encontrada nas salas de aula, mas primeiro devo dizer que estas informações relatadas por Hall, Delquadri e Harris (1977) não provêm de uma amostra randômica de escolas e não se pretendia portanto generalizar os resultados a todas as escolas da América.

Outros estudos registaram já níveis mais altos nesta área. No entanto todos revelaram ainda assim níveis de resposta realmente muito baixos tendo em conta a relação entre oportunidade de resposta e rendimento do aluno.

Um factor possível para os baixos níveis de resposta activa do aluno é o facto de que os professores não estão realmente conscientes da sua grande importância.

Os programas de formação de professores de uma forma geral enfatizam o que o professor deve fazer e não o que o aluno deve fazer. Um exame de muitos dos materiais curriculares à venda para uso nas escolas revela uma outra causa provável para estes baixos níveis de resposta activa. Muitos dos materiais didácticos não são elaborados de forma a originar respostas directamente relacionadas com a matéria que se está a ensinar.

Um terceiro factor provável é que a maioria dos professores estão já sobrecarregados com trabalho tentando fornecer *feedback* para as respostas que os alunos fazem normalmente. Se lhes vamos pedir para duplicar ou triplicar o número de respostas por aluno teremos também de fornecer formas para o professor poder efectiva e eficientemente dar o *feedback* a essas respostas.

J.P. — *Nas suas lições o prof. distinguiu as “boas” respostas do aluno das outras respostas que ele possa dar. Poderia-nos falar um pouco sobre isso?*

W.L.H. — Claro que nem todas as participações do aluno na aula são igualmente importantes para a sua aprendizagem. Penso que existem pelo menos três importantes critérios, que devemos ter em conta antes de considerar a atitude do aluno como sendo “boa” neste sentido. Primeiro é importante distinguir entre o dar respostas activas ao currículo e o comportamento “na-tarefa” (*on task*). As respostas activas podem ser observadas e contadas; por exemplo, o número de problemas de matemática resolvidos, número de palavras lidas, número de frases escritas, número de botões pressionados, etc. Pelo contrário o comportamento na-tarefa consiste na aparência de se estar com atenção

à tarefa e na ausência de comportamentos perturbadores. Somos levados a acreditar, que se um aluno está sentado na sua carteira, olhando para o seu trabalho e não se portando mal, que está a aprender. Mas um aluno pode estar na-tarefa e não estar a produzir respostas activas, e é a frequência de respostas activas que se correlaciona com a aprendizagem e a rentabilidade, e não a atitude passiva que chamamos comportamento na-tarefa.

Segundo, devemos certificar-nos que as respostas que os alunos estão a dar correspondem ao objectivo final que se está a ensinar. Observações de muitas actividades de aprendizagem mostram que os alunos estão activamente envolvidos e a responder, mas uma observação mais profunda revelará que, frequentemente, as respostas que os alunos estão a dar, são apenas indirectamente relacionadas com a capacidade que o professor pensa estar a ensinar. Por exemplo, se quisermos ensinar a ler correctamente uma lista de 10 palavras teremos de assegurar uma prática directa e na realidade fazer ler essas palavras. Mas se a prática que damos aos alunos consiste principalmente em actividades apenas indirectamente relacionadas com a capacidade de leitura - por exemplo, escolher a leitura correcta de uma palavra de um grupo de três leituras - então não nos surpreendamos se no teste de leitura no final da semana os resultados não são tão bons como esperávamos.

Em terceiro lugar devemos examinar os materiais didácticos que usamos para nos certificarmos de que realmente esse material tem em conta o necessário controle de estímulos nas respostas dos alunos (Vargas, 1984). O aluno responderá frequentemente, correcta ou incorrectamente, às questões do material curricular mas pelas razões erradas. Responder pela razão errada, quer dizer que a forma como a questão ou item à qual o professor quer que o aluno responda, como por exemplo o conteúdo ou significado de um determinado texto, não controla a resposta. Em vez disso a resposta do aluno está sob controle de estímulo de uma outra qualquer componente do material, como a imagem que acompanha o texto.

Portanto, aprender a responder a questões sobre um texto baseado na compreensão da imagem é uma capacidade útil, mas neste caso o professor iludido, pensará que está a avaliar a capacidade do aluno em compreender o texto escrito propriamente dito.

J.P. — *Descreva-nos por favor algumas técnicas que o professor pode usar para aumentar a frequência de respostas activas dos alunos durante as aulas?*

W.L.H. — Existem muitas, mas nós estamos apenas no início do desenvolvimento e pesquisa da eficiência de diferentes formas de aumentar o nível de respostas activas de cada aluno. Claro que o facto de se ter um bom sistema de gestão da classe e estar bem preparado para cada lição determinará em muito quanto do tempo de aula será destinado à instrução activa. Como já foi referido, vários estudos descobriram que 50% do tempo de uma aula é geralmente destinado a preparar-se, transitar de uma actividade para a seguinte, resolver problemas de comportamento e outros acontecimentos não instrutivos. Assim precisamos aprender maneiras mais eficientes de usar o tempo que temos para o ensino propriamente dito. Por exemplo, em vez de levar 3-5 minutos a distribuir fichas ou outros materiais, porque não conceber um sistema de forma a que as fichas já estejam nas carteiras dos alunos quando eles entrarem na sala? Ou fazer com que cada aluno ao entrar na sala retire duma mesa perto da porta, o material que irá ser necessário? No decurso de um ano lectivo, 3 ou 4 minutos de respostas activas dos alunos por dia, significará cumulativamente uma razoável quantidade de tempo de aprendizagem.

J.P. — Cite-nos por favor algumas estratégias que o professor pode usar para aumentar o número de respostas activas durante a instrução em grupo?

W.L.H. — Posso sugerir três técnicas: resposta em coro, notas guiadas e cartões de resposta (Test, Cooke, Heron e Heward, 1983). A resposta em coro, com todos os alunos respondendo oralmente em uníssono, é um método excelente para os envolver activamente na aprendizagem. Claro que esta não é uma técnica nova. Há muitos anos os professores costumavam usá-la, mas actualmente é raro, pelo menos nas escolas americanas. A resposta em coro é mais adequada a questões, problemas ou itens que podem ser respondidos em 1 ou 2 palavras; só têm uma resposta correcta; e podem ser apresentadas num ritmo rápido. A resposta em coro é uma excelente actividade quando se está a ensinar como aplicar a matemática a situações práticas, aquilo a que vulgarmente se chama "problemas" de matemática. O professor enuncia uma situação, por exemplo "O Rui ganha 150 escudos por hora. Ele trabalhou 4 horas. Quanto ganhou o Rui?". O professor dá então um ou dois segundos para a resolução mental do problema e depois sinaliza quando os alunos devem responder. Os alunos respondem então em uníssono à questão com uma só palavra: "Multiplicação".

Outra forma com a qual, cada aluno da classe pode responder individualmente a cada questão, problema ou item que o professor apresenta, é usando Cartões de Resposta. Um Cartão de Resposta é simplesmente um quadrado de papel ou cartão, ou forma que o aluno levanta para indicar a sua resposta. Por exemplo, os alunos podem ter um cartão com a palavra SIM escrita, e outro com a palavra NÃO. Estes cartões podem então ser usados para responder às questões que por sua vez, podem cobrir uma grande variedade de temas. Os Cartões de Resposta podem representar cores, letras, números, sinais de tráfico, termos científicos, etc.

As Notas Guiadas consistem de um esquema da lição do professor, com locais próprios para o aluno escrever pontos importantes. Este material mantém o aluno envolvido activamente, em vez de ouvir passivamente a lição; dá a todos os alunos um modelo mais uniformizado de apontamentos para estudo; e ajuda o professor a manter-se dentro do tema a expor. Recentemente acabámos um estudo no qual comparámos os efeitos de lições com Notas Guiadas, com outras mais tradicionais em que os alunos tomavam os seus próprios apontamentos. Os estudantes, de 16-17 anos, tinham dificuldades de aprendizagem e a observação fez-se numa escola secundária, numa aula de História. Quando tinham que tomar as suas próprias notas (alguns nem sequer tiraram apontamentos, embora a maioria o tivesse tentado), os alunos tinham resultados fracos nos mini-testes diários sobre a matéria dada. Quando eram fornecidas Notas Guiadas, todos os alunos preenchiam os espaços em branco durante a exposição do professor, e todos tinham resultados significativamente mais altos nos referidos mini-testes.

Existem, claro, muitas outras formas que um professor pode ensaiar. Mas estou convencido que uma das melhores formas de aperfeiçoar o processo de aprendizagem é aumentar a frequência de respostas activas de cada aluno durante a instrução.

NOTA

(1) Devido à dificuldade em traduzir alguns termos técnicos, habitualmente usados em inglês optou-se pela seguinte modalidade: *skill*, foi traduzido para capacidade; *performance* foi por vezes traduzido para comportamento; *feedback* não foi traduzido; *instruction* foi sempre que julgado oportuno traduzido para ensino, dada a conotação do termo instrução em português.

REFERÊNCIAS

- Baron, R. L. (1981). *How to plan for generalization*. Austin, Texas: Pro-Ed.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (1987). *Applied behavior analysis*. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.
- Greenwood, C. R., Delquadri, J. C., & Hall, R. V. (1984). Opportunity to respond and student academic achievement. In W. L. Heward, T. E. Heron, D. S. Hill, & J. Trap-Porter (Eds.), *Focus on behavior analysis in education* (pp. 58-88). Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.
- Hall, R. V., Delquadri, J. C., & Harris, J. (1977). *Opportunity to respond: A new focus in the field of applied behavior analysis*. Comunicacão apresentada na Midwest Association for Behavior Analysis, Chicago, Illinois, May, 1977.
- Heward, W. L. (1987). Promoting the generality of behavior change. In J. O. Cooper, T. E. Heron, & W. L. Heward, *Applied behavior analysis* (pp. 552-583). Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.
- Heward, W. L., & Orlansky, M. D. (1984). *Exceptional children: An introductory survey of special education* (2nd ed.). Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.
- Johnston, J. M., & Pennypacker, H. S. (1980). *Strategies and tactics of human behavioral research*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Publishers.
- McLaughlin, J. A., & Lewis, R. B. (1986). *Assessing special students: Strategies and procedures* (2nd ed.). Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.
- Test, D. W., Cooke, N. L., Heron, T. E., & Heward, W. L. (1983). Adapting Visual Response System technology to the regular classroom. *Journal of Special Education Technology*, 6 (2), 15-16.
- Vargas, J. S. (1984). What are your exercises teaching? An analysis of stimulus control in instructional materials. In W. L. Heward, T. E. Heron, D. S. Hill, & J. Trap-Porter (Eds.), *Focus on behavior analysis in education* (pp. 126-141). Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.

ALGUMAS PUBLICAÇÕES SELECIONADAS DE W. L. HEWARD

- Cooke, N. L., Heron, T. E., & Heward, W. L. (1983). *Peertutoring: Implementing classwide programs in the primary grades*. Columbus, Ohio: Special Press. (Está disponível a tradução portuguesa desta brochura na Escola Superior de Educação do Porto).
- Cooke, N. L., Heron, T. E., Heward, W. L., & Test, D. W. (1982). Integrating a Down's syndrome child in a classwide peer tutoring system: A case report. *Mental Retardation*, 20, 22-25.
- Dardig, J. C., & Heward, W. L. (1981). *Sign here: A contracting book for children and their parents* (2nd ed.). Bridgewater, New Jersey, E. Fournies & Associates.
- Heward, W. L., Chapman, J. E. (1981). Improving parent-teacher communication through recorded telephone messages: Systematic replication in a special education classroom. *Journal of Special Education Technology*, 4, 11-19.
- Heward, W. L., Dardig, J. C., & Rosset, A. (1979). *Working with parents of handicapped children*. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.
- Heward, W. L., Heron, T. E., & Cooke, N. L. (1982). Tutor huddle: Key element in a classwide peer tutoring system. *Elementary School Journal*, 49, 79-82.
- Heward, W. L., Heron, T. E., Hill, D. S., & Trap-Porter, J. (Eds.). (1984). *Focus on behavior analysis in education*. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.