

O treino de auto-instrução, uma via de acesso às estratégias metacognitivas

Adelina Lopes da Silva

Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação
Universidade de Lisboa

Resumo. – Os processos cognitivos de auto-regulação têm sido alvo de numerosos estudos que procuram compreender como aqueles podem afectar os resultados da aprendizagem ou como podem ser estimulados e desenvolvidos nos estudantes.

Neste artigo começa-se por referir as características centrais do treino de auto-instrução, procedimento clínico criado inicialmente para a instrução das competências de autocontrolo e que cedo se constitui como via adequada para o desenvolvimento da regulação dos processos cognitivos e metacognitivos nos estudantes com dificuldades de aprendizagem. Em seguida, são sumariados alguns dos mais conhecidos modelos de metacognição, que fundamentam a importância de considerar as componentes metacognitivas na aprendizagem escolar.

Por fim, é estabelecido um paralelismo entre os procedimentos adoptados na auto-instrução para a resolução de problemas de aprendizagem e os propósitos da metacognição, considerando-se os primeiros como um via privilegiada para o desenvolvimento dos processos de autoregulação na aprendizagem.

Nos últimos anos, tem-se assistido a um crescente interesse pelos processos cognitivos de autocontrolo e auto-regulação na aprendizagem e na instrução, porque se valoriza cada vez mais o papel activo e construtivo que o aluno pode exercer na aprendizagem, ao adoptar estratégias cognitivas, metacognitivas e motivacionais para realizar as tarefas escolares e para intervir na criação de ambientes favoráveis à aprendizagem. Esta orientação tem incentivado o aparecimento de numerosos estudos realizados por psicólogos, psicoterapeutas e educadores sobre a acção de variáveis pessoais no rendimento escolar: uns, para tentar compreender como os processos mentais e as atitudes adoptados pelos alunos na realização das tarefas escolares afectam os resultados da aprendizagem; outros, para ensaiar procedimentos clínicos ou educacionais que estimulem no estudante o uso consciente e auto-regulado de estratégias, em diferentes situações de aprendizagem.

O treino de auto-instrução, desenvolvido por Meichenbaum e Goodman (1971), é um desses procedimentos que tem sido aplicado para ensinar os estudantes a tomar consciência dos mediadores verbais, que facilitam a realização da tarefa ou a resolução de um problema, e a exercer um controlo mais directo e eficaz sobre as acções cognitivas através daqueles mediadores para a obtenção de melhores resultados. Vejamos como o treino de auto-instrução pode ser aplicado ao serviço da metacognição na aprendizagem escolar.

O treino de auto-instrução e os problemas de aprendizagem.

Na elaboração do treino de auto-instrução, Meichenbaum e Goodman (1971) tiveram presentes, entre outros, os estudos de Vigotsky e Luria sobre as relações entre a linguagem e o regulação do comportamento, a teoria da Aprendizagem Social sobre a acção da modelagem e dos processos cognitivos na aquisição e transformação do comportamento, e os estudos sobre as deficiências de mediação verbal manifestadas pelas crianças mais novas na realização das tarefas (Lopes da Silva, 1986; Meichenbaum, 1977).

Inicialmente, o treino de auto-instrução foi elaborado para prestar ajuda psicológica a crianças com problemas de autocontrolo (impulsivas/hiperactivas), instruindo-as a emitir auto-verbalizações que aumentassem o nível de atenção e o controlo sobre a realização das tarefas. Numerosas investigações tinham, até então, demonstrado que as crianças com aquele tipo de problema faziam uso de uma linguagem comunicativa menos autodirigida e exerciam um menor controlo verbal sobre as respostas motoras (Meichenbaum e Goodman, 1969). Estes resultados estimularam os autores a elaborar um procedimento clínico com o objectivo geral de aumentar as competências de autocontrolo por meio da linguagem.

Mais precisamente, o treino de auto-instrução procura ensinar o indivíduo impulsivo: *a*) a pôr questões a si próprio sobre a identificação e natureza do problema; *b*) a dar a si mesmo instruções para a realização da tarefa, estabelecendo os passos necessários à sua execução e conduzindo esta de acordo com o plano previsto; *c*) a corrigir-se; *d*) a controlar a frustração e a saber lidar com o fracasso; e *e*) a reforçar-se apropriadamente (Meichenbaum e Goodman, 1971).

O treino de auto-instrução envolve uma aprendizagem interactiva entre o educador e o sujeito, em que devem ser discutidas as razões e os benefícios potenciais da utilização das auto-instruções, em que se torna necessário demonstrar a utilidade dessas auto-instruções em diversos tipos de tarefas, e em que devem ser formuladas regras que levem o sujeito a manter e a transferir essas auto-verbalizações, face a outras situações. O treino segue uma sequência de passos, que começa com o educador demonstrando em voz alta a utilização adequada das

auto-instruções, ao mesmo tempo que realiza a tarefa, e termina com a adopção interiorizada dessas verbalizações por parte do sujeito, face a um mesmo tipo de actividade (Meichenbaum, 1977).

Para ensinar essas auto-verbalizações, os autores vão fazer apelo a procedimentos terapêuticos de orientação cognitiva-comportamental: modelagem cognitiva, ensaio comportamental com controlo externo e passagem gradual a controlo interno; estratégias de confronto (elaboração de opções para lidar com o erro); e auto-reforço. A modelagem das auto-verbalizações emitidas pelo terapeuta é a principal componente, pois é ela que modela as estratégias, os processos para uma regulação do comportamento e as auto-verbalizações de confronto.

As auto-instruções veiculadas pelo treino podem ser aprendidas através da modelagem cognitiva, mas também podem ser autodescobertas. Neste caso, a criança através de um diálogo orientado pelo terapeuta (designado pelo autor, de diálogo socrático) vai tomar consciência das verbalizações que emite face à tarefa, fixando aquelas que lhe facilitam a realização adequada da acção em curso. Esta metodologia acentua o carácter activo e construtivo do participante. Note-se, no entanto, que este formato só se demonstrou eficaz quando as crianças apresentavam um nível avançado de desenvolvimento cognitivo (Schleser, Cohen, Meyers & Rodick, 1984).

Qualquer que seja o formato que o treino possa assumir, Meichenbaum (1977) acentua a importância de o sujeito desempenhar um papel activo durante todas as fases da intervenção, colaborando na avaliação do problema, na elaboração das auto-verbalizações aplicadas às tarefas realizadas, e na valoração dos procedimentos adoptados. Os interesses e as necessidades do sujeito devem ser também alvo de merecida atenção por parte do terapeuta ou educador antes do início e durante a intervenção para que o sujeito se empenhe no processo de modificação. Outro aspecto crítico para a participação activa da criança é a avaliação do seu estilo atribucional face ao sucesso. Torna-se necessário fazer compreender à criança que o sucesso conseguido na realização das tarefas passa pelo seu esforço e pela sua perseverança. Em resumo, o treino cognitivo das estratégias só é bem sucedido se o terapeuta/educador criar um clima afectivo e motivacional propício ao envolvimento do participante no seu processo de mudança.

No início, este programa de intervenção foi desenvolvido para ser aplicado a indivíduos cujo comportamento desadaptado pudesse ser devido a uma ausência de mediadores verbais adequados ao controlo do comportamento motor (impulsividade/ hiperactividade). Posteriormente, ele vai ser aplicado para desenvolver nos estudantes estratégias auto-reguladoras das cognições e comportamentos inerentes à realização de tarefas escolares ou sociais (e.g., compreensão do texto escrito, composição escrita, resolução de conflitos interpessoais), quer com finalidades remediativas quer com objectivos preventivos (Gonçalves, 1992; Graham

e Harris, 1989, 1992; Keller e Lloyd, 1989; Lopes da Silva e Sá, 1993; Paris e Winograd, 1990). A aplicação deste tipo de treino a crianças com problemas de aprendizagem está de acordo com concepções defendidas pelos terapeutas cognitivos-comportamentais para quem muitos desses problemas podem ser explicados por uma não compreensão dos objectivos das tarefas e por uma inadequada produção, utilização ou monitorização de estratégias de aprendizagem que facilitem o tratamento da informação e a realização das tarefas escolares. Ou seja, estudantes com baixos índices de rendimento escolar não saberão executar e dirigir muitos dos processos cognitivos e metacognitivos centrais a uma aprendizagem bem sucedida. Assim, as dificuldades do estudante em agir estrategicamente vão aumentar as seus problemas e impedi-lo de auto-regular a sua aprendizagem.

Partindo desta concepção, a aplicação do treino de auto-instrução aos problemas de leitura, escrita e matemática, visa ensinar as crianças a produzir e a aplicar auto-verbalizações: *a)* que facilitem a avaliação acerca das exigências postas pela tarefa e a organização da informação disponível e necessária para a sua realização); *b)* que contribuam para o planeamento das acções, seleccionando as estratégias apropriadas à realização da tarefa; *c)* que reforcem a atenção e a actividade reguladora da linguagem interna (verificando procedimentos, avaliando resultados, alterando comportamentos); e *d)* que favoreçam uma orientação positiva para a aprendizagem, ajudando a manter comportamentos relevantes à realização das tarefas escolares (emitindo verbalizações de autocorreção e de reforço) (Meichenbaum, 1986). Em síntese, o treino de auto-instrução deve ajudar o estudante a tirar o melhor partido dos seus conhecimentos e recursos nas diferentes situações de aprendizagem, ao favorecer a auto-avaliação, o planeamento e a auto-regulação dos processos cognitivos e ao estimular uma atitude mais positiva sobre o valor do esforço para uma realização escolar bem sucedida.

Quando se pretende que através da auto-instrução, a criança páre para pensar e para iniciar um diálogo interno que facilite a concentração na tarefa, o planeamento e a utilização auto-regulada de estratégias cognitivas, está-se a apelar para o conhecimento metacognitivo e para a monitorização da cognição, está-se a chamar à atenção para a importância de ser estratégico, ao mesmo tempo que se incentiva uma atitude positiva face à aprendizagem. Assim, a interiorização daquele procedimento clínico-educacional desenvolve gradualmente no indivíduo as competências de regulação da aprendizagem e um melhor autoconhecimento, que o estimulam a melhor pensar, a melhor agir e a melhor se confrontar com os seus próprios sucessos e fracassos escolares. Já A. Brown (1978) tinha afirmado que ensinar as crianças a parar para pensar antes de tentar resolver um problema, a questionar-se sobre a natureza do problema, a levantar questões sobre os passos a seguir e a avaliar as soluções encontradas durante e após a realização das tarefas, seria uma via apropriada para o desenvolvimento das competências metacognitivas.

Como Meichenbaum (1986) acentua, as auto-instruções facilitam quer a adopção de uma estratégia geral de resolução de problemas, quer a aplicação de uma estratégia mais específica à realização da tarefa. As estratégias mais gerais, instruídas através deste tipo de intervenção, são o autoquestionamento, o planeamento, a auto-avaliação, a autocorreção e o auto-reforço. As auto-instruções podem também contribuir para a adopção de estratégias de confronto, menos autodefensivas e mais direccionadas para a tarefa, que podem concorrer para uma orientação motivacional para a aprendizagem.

Metacognição e aprendizagem.

O conhecimento sobre o conhecimento, ou seja, o conhecimento sobre os próprios processos e produtos cognitivos ou sobre algo com ele relacionado, foi designado por metacognição por Flavell (1979). Apesar de alguma polémica à volta da delimitação conceptual da metacognição, este conhecimento rapidamente se constituiu como alvo privilegiado de investigações empíricas e de elaborações teóricas, nos domínios da metamemória, da meta-atenção, da metacomunicação e da meta-aprendizagem. No entanto, tem havido poucas tentativas de elaboração de uma teoria geral da metacognição. Neste campo, destacam-se os trabalhos de Flavell (1987) e de Borkowski e colaboradores (e.g., Borkowski, Carr, Rellinger, e Pressley, 1990; Pressley, Borkowski e O'Sullivan, 1984) que propuseram dois dos modelos gerais mais conhecidos sobre a metacognição. Eis, em termos sumários, os aspectos mais salientes destes modelos, que fundamentam o papel da metacognição na aprendizagem.

O modelo geral da metacognição, proposto por Flavell (1987), distingue dois domínios: o do conhecimento metacognitivo e o das experiências metacognitivas. O primeiro abrange não só o conhecimento e a cognição sobre os objectos cognitivos ou outros psicológicos (motivos, emoções), como igualmente pode significar qualquer forma de monitorização do sistema cognitivo ou emocional. O conhecimento de como as variáveis pessoais, as tarefas e as estratégias interagem de forma a afectarem o curso e o resultado das actividades cognitivas, é parte integrante deste conhecimento. O segundo – o das experiências metacognitivas – engloba as experiências conscientes, cognitivas ou afectivas, que podem ocorrer em qualquer momento da acção cognitiva (antes, durante ou após a sua realização) e que nos alertam para os resultados da actividade que está em curso.

Para Flavell (1987), o desenvolvimento metacognitivo dar-se-á à medida que o sujeito se percepcione como agente activo (centro causal da sua actividade cognitiva) e consegue criar representações conscientes e explícitas de acções passadas, presentes e futuras (o que representa um aumento nas suas capacidades de

planeamento). O desenvolvimento metacognitivo está dependente de mudanças cognitivo-desenvolvimentistas, da modelagem de educadores (pais, professores), que podem ajudar as crianças a regular e a monitorizar o seu comportamento, e da prática directa da própria actividade metacognitiva. Este modelo estimulou, sobretudo, o surgimento de muitos estudos que procuraram estabelecer uma relação estreita entre o desenvolvimento cognitivo e os processos mentais adoptados pelos sujeitos na resolução de problemas diversos.

Mais recentemente, Borkowski e seus colaboradores (Pressley *et al.*, 1985; Borkowski, Day, Saenz, Dietemeyer e Groteluschen, 1992) desenvolveram um outro modelo, onde descrevem um conjunto de componentes interactivos e mutuamente dependentes que tornam possível o uso consciente das estratégias de aprendizagem e de resolução de problemas. Desses componentes destacam-se três, por exercerem uma maior importância: conhecimento específico das estratégias – através da instrução e prática, a criança começa a aprender os atributos específicos das estratégias, o seu âmbito de aplicação e eficácia; conhecimento geral das estratégias – a criança reconhece e acredita na utilidade geral de ser estratégico, ou seja, sabe que pode obter melhores resultados na realização das tarefas se utilizar as estratégias apropriadamente e reconhece que é necessário empenhar-se para uma correcta aplicação das estratégias (este conhecimento está correlacionado com as crenças atribucionais sobre as causas de sucesso ou insucesso e com a auto-estima)¹; procedimentos de aquisição metacognitiva – não basta conhecer a estratégias é necessário saber seleccioná-las de acordo com a tarefa em curso ou o problema a resolver, monitorizar o seu emprego e avaliar o seu nível de eficácia. Este modelo vai orientar muitas investigações empíricas incidindo em estudantes com dificuldades de aprendizagem, em que se procura demonstrar que muitas dessas dificuldades são devidas à ausência ou à não produção de estratégias metacognitivas adequadas às tarefas e à não existência de atitudes que favoreçam uma orientação motivacional positiva para a aprendizagem (e.g., Carr, Borkowski, e Maxwell, 1991).

Estas concepções sobre o conhecimento metacognitivo abriram novas perspectivas ao estudo da aprendizagem, sobretudo, à investigação sobre as diferenças intra- e inter-individuais no rendimento escolar dos alunos. Indivíduos com idênticas aptidões intelectuais e idênticos conhecimentos podem ter diferentes níveis de realização escolar devido à forma como cada um conhece e actua sobre os seus próprios processos de aprendizagem.

Embora a acção da metacognição na aprendizagem esteja dependente de mudanças cognitivo-desenvolvimentistas, ela também pode ser limitada pela existência

¹ Borkowski e colaboradores têm vindo a acentuar a acção da componente motivacional (que inclui estilo atribucional, auto-eficácia e auto-estima), também designada por sistema pessoal (*self-system*), a qual desempenha um papel essencial no conhecimento geral das estratégias (Borkowski *et al.*, 1992).

de um padrão motivacional inadaptado, dominado por sentimentos de insegurança, medo de desaprovação, e necessidade de um apoio social constante. Por isso, cada vez mais os programas que visam promover o processamento metacognitivo nos estudantes abarcam componentes motivacionais que favorecem a adopção de estratégias de confronto mais dirigidas para a realização das tarefas e mais adaptativas ao envolvimento pessoal nas situações de aprendizagem.

Componentes cognitivas, metacognitivas e motivacionais integram actualmente a maior parte dos programas que visam desenvolver competências e atitudes favoráveis a uma aprendizagem activa e construtiva, a uma aprendizagem auto-regulada, através de vários procedimentos instrucionais como a modelagem, o ensino recíproco, o ensino directo e, muito frequentemente, o treino de auto-instrução (Graham e Harris, 1992).

Paralelismo entre o treino de auto-instrução e a metacognição.

Pelo que ficou afirmado anteriormente, existe um paralelismo entre os objectivos do programa de auto-instrução e os propósitos da metacognição (Meichenbaum, 1988), pois ambos pretendem desenvolver um pensamento mais competente, fazendo destacar para isso o papel das estratégias cognitivas e auto-reguladoras.

Vejam como, se o treino de auto-instrução procura desenvolver no sujeito um diálogo interno que facilite a produção de auto-instruções adequadas, antes, durante e depois da tarefa, a metacognição pretende que o indivíduo tome conhecimento das estratégias que são necessárias à realização das tarefas e que saiba como pô-las em acção.

Se as verbalizações, que são veiculadas pela auto-instrução, apelam à auto-avaliação, planeamento e autoregulação, estas acções são centrais para uma aprendizagem bem sucedida, segundo os investigadores da metacognição. As auto-instruções procuram assegurar que o sujeito toma conhecimento da dificuldade da tarefa, da necessidade de recorrer a mediadores cognitivos e de os ajustar às exigências da tarefa, de os utilizar para regular o seu comportamento, e de ter em conta a informação decorrente desta experiência para avaliar a justeza da acção realizada. Importa também ter presente que a aplicação daquelas instruções vai permitir o acesso ao conhecimento sobre si próprio, sobre a tarefa, e sobre a estratégia que são os objectivos últimos dos programas metacognitivos.

Por fim, ambas acentuam a importância dos aspectos motivacionais e afectivos na aprendizagem, ao proporcionar o desenvolvimento de atitudes que ajudem o estudante a valorizar as suas competências cognitivas e reguladoras na realização das tarefas e o seu esforço pessoal dispendido na obtenção de objectivos pedagógicos².

² As intervenções que fazem apelo ao treino de auto-instrução têm, por exemplo, um efeito positivo nas crenças de auto-eficácia dos participantes (Graham e Harris, 1989).

Como acentua Borkowski, o treino de auto-instrução é um exemplo de um procedimento de aquisição metacognitiva, porque o autoquestionamento estimula o conhecimento sobre o uso e significado das estratégias e a auto-regulação explícita dessas estratégias na prossecução dos objectivos pretendidos. As questões ajudam o estudante a analisar o problema, a procurar informação, a planear os passos conducentes à sua resolução, a avaliar e a corrigir os procedimentos adoptados - dimensões do pensamento necessárias a uma aprendizagem autónoma, motivada e eficaz.

Referências

- Borkowski, J. C., Carr, M., Rellinger, E., & Pressley, M. (1990). Self-regulated cognition: interdependence of metacognition, attributions, and self-esteem. In B.F. Jones & L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Borkowski, J. G., Day, J. D., Saenz, D., Dietemeyer, D., & Groteluschen, A. (1992). Expanding the boundaries of cognitive interventions, in B.Y. Wong (Ed.), *Contemporary intervention Research in Learning Disabilities. An international perspective*. New York: Springer-Verlag.
- Brown, A. L. (1978). Knowing when, where, and how to remember. In R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology*, Vol.1, Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Carr, M., Borkowski, J., & Maxwell, S. (1991). Motivational components of underachievement. *Developmental Psychology*, 49, 829-835.
- Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- (1987). Speculations about the nature and development of cognition. In F. Weinert & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding*. N.Y.: Lawrence Erlbaum.
- Gonçalves, M. D. (1992). Processos psicológicos na revisão da composição escrita: contributos para o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem. Dissertação de Mestrado em Psicologia da Educação. Lisboa.
- Graham, S. & Harris, K. R. (1989). Improving learning disabled students'skills at compositions essays: Self-instructional strategy training. *Exceptional Children*, 56, 201-214.
- (1992). Self-regulated strategy development: Progmatic research in writing. In B. L. Wong (Ed.), *Contemporary intervention research in learning disabilities, an international perspective*. N.Y.: Springer.
- Keller, C. E. & Lloyd, J.W. (1989). Cognitive training: Implications for arithmetic instruction. In J. N. Hughes & R. J. Hall (Eds.), *Cognitive-behavioral psychology in the schools*. N.Y.: Guilford Press.
- Lopes da Silva, A. (1986). Auto-instrução: suas aplicações clínicas e educacionais. *Revista Portuguesa de Psicologia*, 22, 133-72.
- Lopes da Silva, A. & Sá, I. (1993). *Saber estudar e estudar para saber*. Porto: Porto Editora.

- Meichenbaum, D. (1977). *Cognitive-behavior modification: An integrative approach*. N.Y.: Pergamon Press.
- (1986). Cognitive-Behavior Modification. In F.H. Kanfer & A.P. Goldstein (Eds), *Helping people change: a textbook of methods*. New York: Pergamon Press.
- Meichenbaum, D. & Goodman, J. (1969). Reflection-impulsive and verbal control of motor behavior. *Child Development*, 40, 785-797.
- J. (1971). Training impulsive children, to talk to themselves: A means of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology*, 77, 115-26.
- Paris, S. G. & Winograd, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. In B.F. Jones & L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction*. N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Pressley, M., Borkowski, J. G., & O'Sullivan, J. T. (1984). Memory strategy instruction is made of this: metamemory and durable strategy use. *Educational Psychologist*, 21, 139-61.
- Schleser, R., Cohen, R., Meyers, A. & Rodick, J. (1984). The effects of cognitive level and training procedures on the generalization of self-instruction. *Child Development*, 52, 335-40.

Abstract. - Self-regulatory cognitive processes have been studied in order to understand how they affect the learning results and how they can be stimulated and developed in students.

In this article we review the main characteristics of the self-instruction training, a clinical procedure first developed to promote self-control competencies. The application of this procedure to the development of the cognitive and metacognitive regulatory processes in students with learning problems soon followed. Second, we present some of the most well known metacognitive models that highlight the metacognitive components of the learning process.

Last, we draw a parallel between the self-instruction procedures applied to solving learning problems and the goals of metacognition. We consider the first a privileged way of access to the goals of metacognition.