Teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel: perguntas e respostas

The David Ausubel theory of meaningful learning: questions and answers

José Augusto da Silva Pontes Neto

Doutor em Educação em Psicologia da Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação – F. F. C. de Marília – UNESP.
email: japontes@femanet.com.br

Resumo

Cinco questões são apresentadas sobre a teoria da aprendizagem significativa. As respostas a essas questões indicam que a teoria está centrada basicamente na explicação da aprendizagem cognitiva que ocorre em sala de aula. No que se refere à sua origem, a teoria está relacionada à experiência como aluno do próprio Ausubel e ao trabalho pioneiro de F. C. Bartlett. Não está fundamentada nas idéias de Piaget e distingue-se da abordagem humanista de Rogers. O conceito de disposição para a aprendizagem proposto pela teoria precisa de maior elaboração e a relação entre essa disposição e os impulsos para a aprendizagem necessitam aprofundamento. A teoria é potencialmente útil para o estudo das estratégias de aprendizagem.

Palavras-chave

Teoria da aprendizagem significativa; teoria da aprendizagem de David Ausubel; construtivismo ausubeliano; psicologia cognitiva.

Abstract

Five questions are presented on the theory of meaningful learning. The answers to these questions indicate that the theory is centralized basically in the explanation of the cognitive learning that occurs in the classroom. In relation to its origin, the theory is related to the experience as a pupil of Ausubel himself and to the pioneering work of F.C.Bartlett. It is not based on Piaget's ideas and it is distinct from the humanist perspective of Rogers. The concept of the disposition for learning needs more elaboration and the relationship between this concept and the impulses for learning need deepening. The theory is potentially useful for the study of the learning strategies.

Key words

Theory of meaningful learning; Ausubel's theory of learning; ausubelian constructivism; cognitive psychology.

Tenho trabalhado com a teoria da aprendizagem significativa, proposta por David Ausubel, com alunos de graduação em Psicologia da UNESP, Campus de Assis, e com alunos da Pós-graduação em Educação também da UNESP, Campus de Marília.

Ao longo de anos, deparei-me com questões de diferentes tipos formuladas por esses alunos, o que me levou a estudar ainda mais a teoria de Ausubel. Para a composição deste texto, selecionei algumas dessas questões, bem como procurei respondê-las. É evidente que as respostas devem permanecer mais como tentativas de respostas ou como uma possível maneira de pensar sobre o conteúdo das mesmas. Considero esta a postura correta para abordar tópicos referentes a uma teoria que é extremamente recente (os primeiros escritos datam da década de 60) e que, a meu ver, ainda está em fase de construção.

Este não é, também, um texto acabado, que reflete momentaneamente as idéias disponíveis sobre o assunto em minha estrutura cognitiva. Isto posto, vamos às questões e às reflexões sobre elas.

Em síntese, o que é a teoria de aprendizagem significativa de David P. Ausubel?

A teoria da aprendizagem significativa é uma teoria voltada para a explicação de como ocorre a aprendizagem de corpus organizados de conhecimento que caracterizam a aprendizagem cognitiva em contexto escolar. Nessa teoria, aprendizagem diz respeito à assimilação de significados (AUSUBEL, NOVAK & HANESIAN, 1980, trad. – daqui para a frente referido como AUSUBEL et al.,1980, trad.). Estes são concebidos como o conteúdo que emerge quando material potencialmente significativo é incorporado a uma estrutura cognitiva, de forma substantiva e não arbitrária (AUSUBEL, 1966; AUSUBEL et al., 1980, trad.).

Para Ausubel (AUSUBEL et al.,1980, trad.), a ocorrência da aprendizagem significativa pressupõe: disposição da parte do aluno em relacionar o material a ser aprendido de modo substantivo e não arbitrário a sua estrutura cognitiva, presença de idéias relevantes na estrutura cognitiva do aluno, e material potencialmente significativo.

O primeiro pressuposto implica que, mesmo que o material de aprendizagem possa se relacionar a idéias da estrutura cognitiva do aluno (subsunçores), substantiva e não arbitrariamente, não haverá aprendizagem significativa, se houver o propósito de memorizar *ipsis litteris* e arbitrariamente as partes componentes desse material, em vez de se procurar aprendê-lo significativamente.

O segundo pressuposto requer que o aluno possua, de fato, essas idéias subsunçoras na sua estrutura cognitiva, a fim de que possa relacionar, de forma substantiva e não arbitrária o novo conteúdo àquilo que já conhece.

Finalmente, a aprendizagem significativa pressupõe material de aprendizagem potencialmente significativo, a saber, um material que possa ser relacionado à estrutura cognitiva em bases substantivas e não arbitrárias. Assim, um material ou tarefa de aprendizagem para ser potencialmente significativo depende da sua própria natureza e da natureza da estrutura cognitiva particular do aluno.

Quanto a sua natureza, o material a ser aprendido deve ser suficientemente não arbitrário, isto é, deve possuir significação lógica para poder ser relacionado a idéias que estão dentro do domínio da capacidade humana de aprendizagem. O relacionamento não arbitrário ocorrerá quando o material exibir suficiente plausibilidade ou não-casualidade para proporcionar suporte ideacional que possibilite sua interação com diferentes subsunçores, que os seres humanos são capazes de armazenar em sua estrutura cognitiva. E é nisso que reside a significação lógica de um material de aprendizagem, que materiais arbitrários como sílabas sem sentido, placas de automóveis e sentenças esparsas não possuem.

O relacionamento substantivo, por sua vez, requer que o material de aprendizagem seja não-arbitrário e implica o não prejuízo da compreensão se características diferentes, que conservam a mesma essência do material a ser aprendido, são utilizadas em uma determinada tarefa de aprendizagem.

Isto posto, vale esclarecer que a aprendizagem significativa – ou a emergência do significado psicológico – depende, no caso de haver disposição por parte do aluno de efetivá-la, da estrutura cognitiva desse aluno, do material que se quer aprender e do relacionamento entre essa estrutura cognitiva particular e o material de aprendizagem.

A aprendizagem mecânica caracteriza-se pela falta de disposição do aluno em aprender significativamente ou por ser o material de aprendizagem potencialmente não significativo. A aprendizagem significativa e a aprendizagem mecânica não são dicotômicas e se encontram em um continuum (AUSUBEL et al., 1980, trad.; PONTES NETO, 1999, 2001). Ausubel (AUSUBEL et al., 1980, trad.) também considera que a aprendizagem pode ser receptiva (quando a estratégia de ensino fornece ao aluno o que é para ser aprendido em sua forma final) ou por descoberta (quando a estratégia de ensino propõe algumas "pistas" sobre o conteúdo final a ser aprendido e não o apresenta em sua forma definitiva). Ausubel (1980, trad.) chama a atenção para que não se confunda estratégia receptiva com aprendizagem mecânica e estratégia por descoberta com aprendizagem por descoberta. O caráter da aprendizagem – significativa ou mecânica – independem da estratégia de ensino utilizada.

A aprendizagem significativa é a responsável pela construção do conhecimento. O conjunto dessas aprendizagens fica armanezado na estrutura cognitiva, um contructo de alto poder explicativo (AUSUBEL, 1966) é o principal fator desencadeador da aprendizagem significativa, de acordo com a teoria ausubeliana. Desse modo, dada a importância do conhecimento anterior na aprendizagem atual, Ausubel (AUSUBEL et al., 1980, trad.) enfatizou que a psicologia educacional poderia ser reduzida a um único princípio: o de que a nova aprendizagem deve ser realizada de acordo com o que o aluno já conhece. Em outras palavras: o ensino deve sempre encontrar ressonância na estrutura cognitiva do aluno.

Em um de seus artigos, Ausubel (1966) explica que a estrutura cognitiva é organizada hierarquicamente. No topo da hierarquia, estão as idéias de maior poder explicativo ou mais inclusivas, que assimilam as menos inclusivas, as informa-

ções específicas ou os detalhes. Assim, por meio do processo de assimilação[1], idéias se "ligam" entre si na estrutura cognitiva, propiciando uma diferenciação progressiva da própria.

No modelo teórico proposto por Ausubel (AUSUBEL,1966; AUSUBEL et al, 1980, trad.), a assimilação explica: a facilitação da aprendizagem e a retenção, a extensão do intervalo de retenção, a organização do conhecimento em forma de diferenciação progressiva e a assimilação obliterativa. Muitas idéias ao serem assimiladas implicam reorganização do conhecimento preexistente e das próprias idéias que estão sendo adquiridas. Nesse sentido, ao assimilar idéias desse tipo, a estrutura cognitiva necessita realizar uma reconciliação integrativa entre as idéias nela contidas e as idéias que estão sendo assimiladas, de forma a explorar semelhanças e diferenças entre idéias afins e amenizar inconsistências, o que possibilita maior diferenciação progressiva dos conhecimentos assimilados.

Quando a assimilação se torna obliterativa, surge a tendência reducionista da estrutura cognitiva, que é uma outra fase do processo de assimilação. Então, idéias de pequeno poder explicativo perdem sua força de dissociabilidade e tornam-se, portanto, indissociáveis como idéias discretas, das idéias subunçoras que as incorporaram à estrutura cognitiva (AUSUBEL,1966; AUSUBEL et al. 1980,trad.). No entanto, o efeito residual da assimilação obliterativa apresenta uma influência favorável à aprendizagem significativa de idéias relacionadas, ao contrário do esquecimento de idéias aprendidas mecanicamente.

A estrutura cognitiva possui, ainda, algumas propriedades que afetam positivamente a aprendizagem significativa, ou seja: a disponibilidade de idéias subunçoras (idéias prontas para serem utilizadas) em nível apropriado de inclusividade; a discriminação entre essas idéias (possibilidade de disjunção) e o novo material a ser aprendido; e a clareza (compreensão ou ausência de ambigüidade) e a estabilidade (consolidação) dessas idéias subsunçoras já estabelecidas na estrutura cognitiva (AUSUBEL, 1964).

Caso os conhecimentos preexistentes não possuam idéias que possam atuar como subsunçores para a nova aprendizagem, Ausubel (AUSUBEL et al., 1980, trad.) recomenda o uso de organizadores prévios, isto é, um conteúdo, de maior nível de generalidade do que aquele que será aprendido, que relaciona idéias contidas na estrutura cognitiva e idéias contidas na tarefa de aprendizagem. Este conteúdo deve ser estudado antes do aluno realizar a tarefa de aprendizagem, em questão, e tem o intuito de servir como elo entre o que ele já sabe e o que deseja saber, de maneira a evitar a aprendizagem mecânica e garantir a aprendizagem significativa.

A estrutura cognitiva pode ser manipulada de forma substantiva (por meio do uso de conceitos mais inclusivos ou de maior poder explanatório, adequadamente organizados) e de forma programática (pelo emprego de princípios de seqüenciação de conteúdo, estratégias de fornecimento de *feedback*, etc.) (AUSUBEL, 1966).

Então, a teoria da aprendizagem significativa tem como conceitos básicos o próprio conceito de aprendizagem significativa e o conceito de estrutura cognitiva. A ocorrên-

cia da aprendizagem significativa depende em boa parte de como a estrutura cognitiva está organizada e esta só se desenvolve por meio de aprendizagens significativas.

Quais idéias deram origem à teoria da aprendizagem significativa?

Em abril de 1979, Ausubel esteve na PUC de São Paulo, ministrando um seminário. Tive, então, a oportunidade de conversar com ele pessoalmente (já havíamos trocado idéias por meio de cartas) e perguntar a respeito dos fundamentos em que sua teoria estava assentada e que relação ela mantinha com o que já havia sido produzido em termos de psicologia da aprendizagem, até então. Eu esperava uma longa explanação, mas ele foi econômico nas palavras. Disse que criou a teoria de aprendizagem significativa inspirado na confusão que havia sido o seu curso de medicina, cheio de conteúdos desencontrados e fragmentados. E a sua resposta ia ficar por aí, quando insisti sobre os estudos e os autores que subsidiaram a construção do seu arcabouço teórico. Então, com muito custo, ele mencionou apenas um autor: Bartlett, autor do clássico *Remebering* (1932) e nada mais. Talvez, não fosse mesmo necessário acrescentar mais nada, pois segundo Mayer (1981, trad.), Bartlett (1932) é considerado o maior precursor da psicologia cognitiva. Ele sugeriu idéias importantes sobre os processos mentais do seres humanos, ou seja:

a) ao adquirir um novo conteúdo, as pessoas necessitam assimilar esse conteúdo aos conceitos já aprendidos (chamados de esquemas por Bartlett);
b) a aprendizagem resultante dessa assimilação não é uma réplica do que foi proposto para ser aprendido;
c) novos conteúdos decodificados para serem compatíveis com os esquemas preexistentes acabam sendo envolvidos por informações mais amplas;
d) durante o ato de lembrar, um esquema pode ser ativado para criar ou recriar detalhes a ele relacionado.

Como esses quatro itens poderiam encontrar ressonância na teoria da aprendizagem significativa, criada por Ausubel? Comecemos pelo primeiro item. Ele privilegia o conhecimento prévio ou a interação entre o que o aluno já sabe com aquilo que deseja aprender, isto é, refere-se ao próprio conceito de aprendizagem significativa. O item b pode ser relacionado à idéia de que o subsunçor, ao interagir com um novo conteúdo, acaba por modificá-lo, que é o que acontece no processo de assimilação da teoria de Ausubel. O item c diz respeito ao conceito ausubeliano de assimilação obliterativa, em que detalhes vão perdendo gradativamente a sua força de dissociabilidade e não podem mais ser recuperados como entidades discretas, quando interagem com idéias de maior inclusividade. Finalmente, o item d pode ser interpretado como a ativação de idéias de maior poder explicativo para iniciar a evocação de especificidades a elas relacionadas, pois a teoria da aprendizagem significativa privilegia o trabalho com idéias mais abrangentes, pelo menos em um primeiro momento.

É claro que esta interpretação de Bartlett em termos ausubelianos é um esforço para dar sentido àquilo que me foi dito pelo próprio Ausubel. Na realidade,

Bartlett chegou às suas conclusões ao trabalhar com versões de uma história fictícia, por meio do método de reprodução serial. De acordo com esse método, o sujeito # 1 lia a história e a reproduzia por escrito e de memória para o sujeito # 2, que procedia do mesmo modo para com o sujeito # 3 e assim sucessivamente. Bartlett estava mais interessado nos processos de lembrar e esquecer do que na compreensão do processo de aprendizagem significativa. Mas é possível que Ausubel tenha se inspirado no seu estudo clássico para visualizar algumas noções da teoria da aprendizagem significativa.

Ademais, tanto Bartlett (1932) quanto Ausubel (1968) advogaram, o que hoje é chamado de validade ecológica (BREWER, 2000). Bartlett (1932) sugeriu que pesquisas sobre eventos menmônicos de seres humanos não se restringissem à recordação de sílabas sem sentido e se aproximassem mais de como as pessoas usam a memória no cotidiano e Ausubel (1969, 1971) criticou a extrapolação de conclusões de pesquisas com material arbitrário para o contexto escolar, pois tais pesquisas são oriundas de condições restritivas e estão distante daquilo que ocorre quando se focaliza a aprendizagem de alunos em relação a corpus organizados de conhecimento.

Uma outra possível fonte, em que Ausubel poderia ter baseado a sua teoria, é o trabalho de Piaget. A bem da verdade, vale dizer que Ausubel não menciona, em nenhuma de suas obras, Piaget como seu inspirador. Analogias entre Ausubel e Piaget, no entanto, podem ser feitas (COLL, 1994, trad., MOREIRA, 1999). Por exemplo, o conceito de assimilação de Piaget pode ser relacionado ao conceito de aprendizagem subordinada derivativa para Ausubel. Ambos implicam aquisição de novo conteúdo com praticamente nenhuma alteração da estrutura ou esquema que serve como base para ancorá-los. Além disso, o conceito piagetiano de acomodação pode encontrar algum respaldo explicativo nos conceitos ausubelianos de aprendizagem subordinada derivativa e de aprendizagem superordenada. Quando ocorre a acomodação, as estruturas preexistentes sofrem alguma alteração. O mesmo acontece com a aprendizagem subordinada correlativa, em que o novo conteúdo a ser adquirido é uma extensão, modificação ou elaboração de significados já adquiridos. Na aprendizagem superordenada, então, a alteração das estruturas preexistentes é ainda maior, pois o conteúdo de maior poder explicativo ou mais abrangente é o que vai ser aprendido e não o que a pessoa já aprendeu.

Mas, embora concordem, também, em vários aspectos sobre o desenvolvimento cognitivo (AUSUBEL et al., 1980, trad.) e sobre a prevalência da motivação intrínseca sobre a extrïnseca (AUSUBEL, 1968; EVANS, 1979, trad.), o trabalho de Ausubel em termos de aprendizagem significativa, é, em suas características básicas, distinto do trabalho de Piaget. Nas palavras do próprio Ausubel (AUSUBEL et al., 1980, trad., p.193):

> Alguns leitores podem notar uma semelhança geral entre o seu assim chamado processo de "assimilação" e a nossa teoria da assimilação em relação com a aprendizagem e a retenção. A semelhança reside no fato de que a noção de assimilação de Piaget deixa lugar para a absorção do novo nos esquemas já existentes. Nesse sentido

> ela é análoga, de um modo geral, ao princípio da subordinação. Contudo, Piaget não vai além dessa afirmação geral da assimilação e não descreve explicitamente como ocorre a assimilação; também concebe a assimilação em termos de progressões evolutivas ao invés de em termos de um fenômeno contemporâneo da aprendizagem.

Por outro lado, Ausubel também discorda de Piaget sobre a pouca ênfase que este coloca na aprendizagem formal. Além disso, a respeito do papel da linguagem, Ausubel (AUSUBEL et al., 1980, trad., p.34) afirma que esta desempenha no pensamento um papel que é operativo, mais do que apenas comunicativo:

> A linguagem é um facilitador importante da aprendizagem significativa. O aperfeiçoamento da manipulação de conceitos e proposições por meio das propriedades representacionais das palavras, e através do refinamento das compreensões subverbais emergentes na aprendizagem significativa clarifica tais significados e os torna mais precisos e transferíveis.

Assim, apesar de Ausubel e Piaget serem considerados importantes teóricos cognitivistas e de trabalharem ambos na perspectiva construtivista, parece não proceder a idéia de que Ausubel teria derivado sua teoria da aprendizagem significativa das idéias de Piaget.

A teoria de Rogers também se chama teoria da aprendizagem significativa. O que ela tem em comum com a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel?

A teoria de Rogers e de Ausubel têm o mesmo nome apenas em português. Em inglês, a expressão rogeriana para aprendizagem significativa é "significant learning", enquanto que ausubeliana é "meaningful learning". As teorias são bem diferentes.

Rogers é um autor humanista, preocupado com os aspectos afetivos e relacionais da aprendizagem. Já Ausubel, como cognitivista, enfatiza aspectos relacionados à aquisição, organização e consolidação do conhecimento. A aprendizagem significativa de Rogers, no campo educacional, surge da transposição da sua teoria terapêutica (terapia centrada no cliente) para o contexto de sala de aula (ROGERS, 1972, trad.). Essa aprendizagem aproxima o aluno da sua própria experiência (MAHONEY, 1976) e provoca mudança no seu autoconceito (ROGERS, 1972, trad.). A aprendizagem significativa de Ausubel está, como conceito nuclear, no bojo de uma teoria criada especificamente para analisar questões de aprendizagem de conteúdos escolares (AUSUBEL et al., 1980, trad.). Em certo sentido, essa aprendizagem tem um caráter estritamente pessoal pois cada estrutura cognitiva é única. Mas o produto dessa aprendizagem deve ajustar-se aos significados já estabelecidos culturalmente.

Rogers (1972, trad.) afirma que a primazia no processo de aprendizagem é do aluno. E isto em todos os sentidos, incluindo-se aí a avaliação da aprendizagem. Esta deve ser auto-avaliação, pois a avaliação externa é desprovida de utilidade e prejudica a criatividade do aluno (MAHONEY, 1976). Ausubel não concorda com isso. Para ele, o professor é quem deve comandar o ensino, não podendo se descartar dessa responsabilidade (AUSUBEL et al., 1980, trad.). E isto implica fixar objetivos,

selecionar conteúdos, organizá-los de acordo com o conhecimento anterior do aluno e com os princípios de diferenciação progressiva e reconcialiação integrativa, conduzir a aprendizagem, sobretudo, pela dimensão receptiva, promover exercícios de revisão e consolidação do conteúdo e fazer verificação da aprendizagem.

Ambos privilegiam a motivação intrínseca e o relacionamento interpessoal é básico para a aprendizagem significativa de Rogers (1972, trad.). As características pessoais/relacionais do professor (congruência, empatia e consideração positiva incondicional) são vitais para uma aprendizagem significativa bem sucedida na ótica rogeriana. Ausubel – mas não com a ênfase de Rogers – também se preocupa com um bom relacionamento interpessoal, na medida em que ele facilita a aprendizagem de caráter cognitivo, isto é, a assimilação de corpus organizados de conhecimento (AUSUBEL et al., 1980, trad.).

As teorias de Ausubel e de Rogers têm muito pouco em comum. Salvo melhor juízo, embora tivessem sido contemporâneos (Rogers faleceu em 1987) e morassem no mesmo país (Estados Unidos), nas obras de Ausubel não há menção ao nome de Rogers. O inverso também é verdadeiro.

De qualquer modo, porém, a psicologia humanista e, sobretudo, o trabalho de Rogers serviram para chamar a atenção sobre algumas qualidades relacionais-afetivas que professores necessitam possuir. Novak (1981, trad.) chama a atenção para a necessidade de que não se descuide da experiência emocional e do desenvolvimento afetivo nos ambientes de aprendizagem escolar. Ele indica o livro de Rogers, Freedom to Learn (1969), como um dos melhores para orientar esse enfoque (NOVAK, 1981, trad., p.132).

Para finalizar este tópico, seria interessante, sem abraçar o conceito de aprendizagem significativa exposto na teoria de Rogers, realizar o empreendimento de transportar as características afetivo-relacionais dessa teoria para a teoria de Ausubel, com os necessários ajustes.

Disposição para a aprendizagem é a mesma coisa que motivação para a aprendizagem na perspectiva ausubeliana?

Ausubel (AUSUBEL et al., 1980, trad.) supõe que para aprender significativamente ou mecanicamente o aluno precisa estar disposto a fazê-lo. Novak (1998) coloca essa disposição como sendo uma opção voluntária e consciente da parte do aluno. Assim, cabe ao aluno escolher se quer aprender de um jeito ou de outro, o que significa que, além das características do material a ser aprendido e das características da estrutura cognitiva, existe outro fator, como já foi comentado, que induz o aluno a aprender significativamente ou mecanicamente.

Esta noção de disposição ou predisposição para aprender é pouco elaborada na teoria da aprendizagem significativa. Moreira (1999, p.104) refere-se ao assunto do seguinte modo:

> A predisposição para aprender, colocada por Ausubel como uma das condições para a aprendizagem significativa está, para Novak, intimamente relacionada com a experiência afetiva que o aprendiz tem no ato educativo. Sua hipótese é a de que

> a experiência afetiva é positiva e intelectualmente construtiva quando o aprendiz ganha em compreensão e, reciprocamente, a sensação afetiva é negativa e gera sentimento de inadequação quando o aprendiz não sente que está aprendendo o novo conhecimento.

Na realidade, a questão da disposição para aprender é o aspecto afetivo (atitudinal-motivacional) envolvido nos componentes necessários para a ocorrência da aprendizagem significativa ou mecânica na teoria ausubeliana. E esse aspecto envolve uma complexidade de fatores nada desprezível. Segundo Ausubel (AUSUBEL et al., 1980, trad., p.36), entre esses fatores estão: a) o apego à "literalidade das repostas" por parte de certos professores; b) a experiência crônica de fracasso associada à ansiedade elevada, em uma determinada disciplina, em função de falta de aptidão do aluno ou de ensino ineficiente; c) a pressão para revelar domínio ou desenvoltura e não deixar transparecer falta de entendimento, por meio da verbalização inócua de algumas idéias sem a compreensão dos conceitos que lhes são subjacentes.

Nos três itens acima mencionados, fica clara a posição de constrangimento do aluno. Uma atitude negativa deve permear a sua atuação nesses casos. Do mesmo modo, a disposição para aprender significativamente parece estar associada a situações em que o aluno experimenta aspectos afetivos e relacionais que são positivos para ele (AUSUBEL et al., 1980, trad.).

Então, em termos motivacionais, disposição para aprender significativamente deveria estar relacionada a alguns motivos e disposição para aprender mecanicamente a outros. Mas esse raciocínio não é desenvolvido na perspectiva ausubeliana.

Ausubel (Ausubel et al., 1980, trad.) considera que a motivação de realização pode ser dividida em três impulsos: o impulso cognitivo, o impulso afiliativo e o impulso de engrandecimento do ego. O impulso cognitivo é intrinsecamente recompensador, pois a aprendizagem significativa por si só constitui uma fonte de gratificação para o aluno. O impulso afiliativo é de natureza relacional. O aluno precisa ter uma boa realização para manter a aprovação daqueles de quem depende emocionalmente. Esse impulso, que se torna gradativamente menos importante quando a criança cresce, faz com que a ela busque aprender para agradar pais, professores e outras pessoas com quem está afetivamente envolvida. O impulso de engrandecimento do ego, por sua vez, não está voltado para a tarefa de aprendizagem, como é o caso do impulso cognitivo. Busca, sim, a realização como fonte de status conquistado e não derivado de outros adultos. "Trata-se de engrandecimento do ego na medida em que o grau de realização que determina o status conquistado simultaneamente determina quão adequado o indivíduo se sente." (AUSUBEL et al., 1980, trad. p.343)[2].

E é isso. Ausubel (AUSUBEL et al., 1980, trad.) não procura relacionar esses tipos de impulso da motivação de realização com a disposição para aprender significativamente ou mecanicamente, embora pareça plausível supor que o impulso cognitivo esteja mais próximo da disposição para aprender significativamente do que os outros dois tipos de impulso.

Sem trabalhar com um referencial exclusivamente ausubeliano, vários autores (e.g.: BIGGS, 1984; ROSSUM & SCHENK, 1984) estão procurando relacionar concepção de aprendizagem, motivação para a aprendizagem e estratégias de aprendizagem. Penso que também poderíamos descobrir mais a respeito da disposição para a aprendizagem significativa e para a aprendizagem mecânica por meio de pesquisas com o referencial teórico da atribuição de causalidade, sobretudo na ótica de Weiner (1984, trad.).

Assim sendo, nesta altura, algumas questões podem ser levantadas, tais como: de que modo se forma a disposição para a aprendizagem mecânica? Como é a formação de um professor que incentiva a disposição para a aprendizagem mecânica? Qual é a sua concepção de ensino, aprendizagem e conhecimento? Quais motivos estão subjacentes a essa disposição? O ensino de estratégias de aprendizagem pode combater a disposição para a aprendizagem mecânica? A disposição para aprender mecanicamente é um estilo cognitivo, uma tendência invariante no tempo e própria da pessoa?

Para finalizar este tópico, considero que seria interessante haver mais pesquisas voltadas a essa questão, de acordo com o referencial teórico da teoria da aprendizagem significativa. De fato, a teoria da aprendizagem significativa não relaciona disposição para aprendizagem e motivação. Aliás, esse aspecto afetivo, que é um dos requisitos da aprendizagem significativa, é muito pouco enfatizado dentro da teoria de Ausubel e é preciso que se reflita e se pesquise mais a respeito do mesmo.

A teoria da aprendizagem significativa leva em conta estratégias de aprendizagem?

Embora não de maneira enfática, a teoria da aprendizagem significativa dá alguma atenção às estratégias de aprendizagem. Ausubel (1968) considera que a própria definição de aprendizagem significativa inclui a revisão, por parte do aluno, na medida em que a assimilação de material potencialmente significativo e a conseqüente mudança da sua estrutura cognitiva dependem de como esse aluno responde às apresentações iniciais e subseqüentes do material a ser aprendido. Mas, por que a revisão pode ser considerada uma estratégia de aprendizagem?

A resposta implica entender *estratégias de aprendizagem* como ações mentais e comportamentais que propiciam aos alunos condições para atingir melhores realizações escolares (WIENSTEIN & MAYER, 1986), considerando-se que *melhores realizações*, via de regra, acarretam melhor qualidade de aprendizagem. Assim, apenas o esforço, a persistência e à tolerância à frustração do aluno, ao realizar atividades escolares, podem não redundar em aprendizagem de qualidade se este não organizar esses aspectos motivacionais de forma a utilizar estratégias de aprendizagem.

A revisão é um modo que o aluno tem para aprender sem a supervisão direta do professor. Ela melhora a qualidade da aprendizagem de várias maneiras. Quando da apresentação inicial do material, o aluno pode não conseguir assimilar informações com clareza ou assimilá-las com baixo

índice de discriminabilidade (poder de disjunção) em relação a subsunçores já existentes. A revisão propicia condições de focalizar significados antes despercebidos e aumenta a clareza e o índice de discriminabilidade do conteúdo que está sendo aprendido para com o conteúdo preexistente relacionado. Além disso, para significados já assimilados, a revisão enriquece a sua estabilidade (consolidação), melhorando a força de dissociação dos mesmos. Isto tem como conseqüência o aumento da retenção e da disponibilidade (acesso ao uso) desses significados (AUSUBEL et al., 1980, trad.; PONTES NETO, 1991).

Além da revisão, dois conceitos importantes da teoria da aprendizagem significativa poderiam ser utilizados como estratégias de aprendizagem: a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa. No estudo de um conteúdo, o uso da diferenciação progressiva requer a reorganização do mesmo. Então, as idéias desse conteúdo devem ser organizadas hierarquicamente, com base no seu nível de generalidade ou poder explanatório. Quando se coloca em foco a reconciliação integrativa para estudar um determinado conteúdo, o que se requer é que sejam mostradas diferenças e semelhanças entre idéias relacionadas, com a finalidade de matizar inconsistências reais ou aparentes entre essas idéias.

Ora, a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa, se utilizadas pelo aluno, poderiam transformar-se em profícuas estratégias de aprendizagem para dirigir a sua motivação com vistas a uma aprendizagem de qualidade. Mas, salvo melhor juízo, a teoria da aprendizagem significativa só se preocupou com isso, quando Novak e colaboradores começaram a desenvolver o recurso dos mapas conceituais, a partir de 1972 (MOREIRA, 1999), recurso este que pode ser utilizado de diferentes maneiras em termos de aprendizagem escolar (NOVAK & GOWIN, 1984; MOREIRA & BUCHWEITZ, 1987). Mapas conceituais são uma estratégia ampla de aprendizagem, envolvendo basicamente a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa de conceitos em forma de diagrama. Conforme Pontes Neto (1991), alunos de Psicologia que estudaram utilizando mapas conceituais como estratégia de aprendizagem revelaram boa compreensão dos textos e uma atitude positiva em relação a esse uso de mapas conceituais.

Segundo Moreira, uma outra estratégia de aprendizagem que, apesar ter sido desenvolvida fora do contexto da teoria de Ausubel, pode facilitar a aprendizagem significativa, é o Vê de Gowin (GOWIN, 1981). Como é um instrumento metacognitivo e que ajuda o aluno a refletir sobre o próprio conhecimento que pretende assimilar, o Vê de Gowin também pode auxiliar o aluno a aprender por conta própria e constituir-se assim em uma produtiva estratégia de aprendizagem.

Desse modo, o que consigo perceber é que inicialmente não preocupada com estratégias de aprendizagem, a teoria da aprendizagem significativa tem se mostrado heuristicamente relevante para implementar avanços nesta área. Mas muito ainda está para ser feito.

Considerações finais

Neste texto, propus e procurei responder algumas questões sobre a teoria da aprendizagem significativa de David P. Ausubel. Iniciei com a pergunta sobre o que é a teoria da aprendizagem significativa, enfatizando os conceitos básicos propostos por Ausubel, quando da construção do seu modelo teórico. Posteriormente, hipotetizei, com base em uma conversa que tive com Ausubel, que F. C. Bartlett teria sido um dos inspiradores da teoria da aprendizagem significativa. Também, escrevi que Ausubel não considera a teoria de Piaget como suporte para seu trabalho. Uma terceira questão proposta foi a respeito da semelhança entre a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel e a teoria de aprendizagem significativa de Rogers. A semelhança, como se pôde ver, não existe, pois ambos trabalham com enfoques diversificados. A seguir, comentei sobre motivação e disposição para a aprendizagem na perspectiva ausubeliana. Indiquei que motivação e disposição para aprender na teoria da aprendizagem significativa não estão sequer relacionadas e que o conceito de disposição para a aprendizagem precisa ser melhor focalizado e pesquisado. Por fim, salientei que a teoria da aprendizagem significativa, apesar de ter potencial para tanto, não enfatizava, em sua fase inicial, estratégias de aprendizagem. Em tempos mais recentes, estratégias de como aprender a aprender ganharam bastante realce dentro da teoria de aprendizagem significativa, sobretudo com os mapas conceituais e o Vê epistemológico.

Por outro lado, cumpre consignar que a teoria da aprendizagem significativa está sendo cada vez mais difundida no nosso país. Inicialmente introduzida na PUC de São Paulo, na segunda metade da década de sessenta e não no início dos anos setenta, como quer Ronca (1994), ela foi incrementada pela presença do próprio Ausubel no Brasil, em dois momentos. A tradução para o português de *Psicologia Educacional* de autoria de Ausubel, Novak & Hanesian, em 1980, permitiu acesso à teoria para pessoas que não conseguiam ler em língua inglesa. Mas a sua visibilidade só se tornou maior quando Moreira traduziu um livro de Novak (1981) e lançou juntamente com Masini (MOREIRA & MASINI,1982) *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. Moreira, aliás, é o grande estudioso e divulgador da teoria da aprendizagem significativa no Brasil e em outros países.

A teoria de Ausubel passou a representar o ponto de vista cognitivista da aprendizagem em manuais de Psicologia da Aprendizagem (WITTER & LOMÔNACO, 1984) e Psicologia Geral (BOCK et al., 2002). Além disso, hoje podem ser encontradas dissertações e teses, que têm como referência a teoria da aprendizagem significativa, em várias universidades brasileiras. Entre elas, vale mencionar a PUC de São Paulo, a Universidade Estadual de Campinas, a UNESP (Câmpus de Assis e Marília) e a Universidade Católica Dom Bosco de Campo Grande.

Quem acessava em algum "buscador" da Internet o nome de *Ausubel* há três anos, e acessa hoje, pode verificar um sensível aumento de freqüência referente a sua busca. Mas dada a importância da obra ausubeliana, a teoria da aprendizagem significativa merece ainda ser muito mais estudada e divulgada.

Notas

[1] Estou utilizando o termo assimilação não só para indicar a ancoragem inicial.
[2] Para melhor entendimento conceitual desses impulsos, o leitor deve remeter-se à teoria da satelização (AUSUBEL et al., 1980, trad.).

Referências

AUSUBEL, D. P. Some psychological aspects of the structure of knowledge. In: ELAM, S. (Ed.) *Education and the structure of knowledge.* Illinois: Rand MacNally, 1964.

_____. Cognitive structure and the facilitation of meaningful verbal learning. In: ANDERSON, R. C. & AUSUBEL, D. P. (Orgs.) *Readings in the psychology of cognition.* New York: Holt, Rinehart and Winston, p.98-112, 1966.

_____. *Educational Psychology:* a cognitive view. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

_____. Is there a discipline of Educational Psychology? In: AUSUBEL, D. P. (Org.). *Readings in school learning.* New York: Holt, Rinehart and Winston, p.3-28, 1969.

_____. Viewpoints from related disciplines: human growth and development. In: MOULY, G. J. (Org.) *Readings in Educational Psychology.* New York: Holt, Rinehart and Winston, p.105-112, 1971.

_____. Algumas limitações psicológicas e educacionais da aprendizagem por descoberta. In: NELSON, L. N. *O ensino:* textos escolhidos. Trad. de Joshuah de Bragança Soares. São Paulo: Saraiva, 1980.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. *Psicologia Educacional.* Trad. Eva Nick e outros. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARTLETT, F. C. *Remembering.* Cambridge University Press, 1932.

BIGGS, J. Learning strategies, student motivation patterns, and subjectively perceived success. In: KIRBY, J. R. (Ed.) *Cognitive strategies and educational performance.* Orlando: Academic Press. 1984, p.111-134.

BREWER, W. F. Bartlett, funcionalism, and modern schema theories. *Journal of Mind and Behavior*, 21, p.37-44, 2000.

BOCK, M. B. et al. *Psicologias:* uma introdução ao estudo da Psicologia. São Paulo: Editora Saraiva. 2002.

COLL, C. *Aprendizagem escolar e construção do conhecimento.* Trad. Emília de Oliveira Dihel. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

EVANS, R. *Construtores da Psicologia.* Trad. Maria Julieta Penteado. São Paulo: Summus/Universidade de São Paulo, 1979.

GOWIN, D. B. *Educating.* Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 1981.

MAHONEY, A. A. *Análise lógico-formal da teoria de aprendizagem de Carl R. Rogers.* 1976. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

MAYER, R. E. *Cognição e aprendizagem humana.* Trad. Luiz Roberto S. S. Malta. São Paulo: Cultrix, 1981.

MOREIRA, M. A. *Aprendizagem significativa.* Brasília: Universidade de Brasília. 1999.

MOREIRA, M. A. & BUCHWEITZ, B. *Mapas conceituais*: instrumentos didáticos, de avaliação e de análise de currículo. São Paulo: Moraes, 1987.

NOVAK, J. D. *Uma teoria da educação.* Trad. Marco Antonio Moreira. São Paulo: Pioneira, 1981.

_____. *Learning, creating and using knowledge*: concept mapsas facilitative tools in schools and corporations. Mahawah, New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1999.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. *Learning how to learn.* Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

PONTES NETO, J. A. da S. O papel da revisão na aprendizagem verbal significativa. *Revista Vertentes* – UNESP-Assis, 1, p.33-35, 1991.

_____. Mapas conceituais como recurso facilitador do estudo independente para a aprendizagem significativa. *Revista Vertentes,* UNESP-Assis, 1, p.54-63, 1991.

_____. Notas sobre a aprendizagem significativa e a aprendizagem mecânica. *Revista Vertentes,* UNESP-Assis, p.65-78, 1999.

_____. Sobre a aprendizagem significativa na escola. In: MARTINS, E. J. et al. *Diferentes faces da educação.* São Paulo: Arte & Ciência, 2001. p.13-37.

RONCA, A. C. C. Teorias de ensino: a contribuição de David Ausubel. *Temas em Psicologia,* 3, p.91-95, 1994.

_____. *Freedom to learn.* Columbus. Ohio: Merrill, 1969.

_____. *Liberdade para aprender.* Trad. Edgard Godói da M. Machado. Belo Horizonte: Interlivros, 1972.

ROSSUM, E. J. VAN; SCHENK, S. M. The relation between learning conception, study strategy and learning outcome. *British Journal of Educacional Psychology,* p.73-83, 1984.

WEINER, B. Uma teoria de motivação para algumas experiências de sala de aula. Trad. Teresinha M. P. de Sá & Maria Regina Maluf. *Psicologia da Educação* – PUC-SP, 4, p.1-19, 1984.

WINSTEIN, C. E. & MAYER, R. E. The teaching of learning strategies. In: WITTROCK, M. C. (Edit.). *Handbook of research on teaching.* New York: MacMillan Publishers, 1986. p.315-317.

WITTER, G. P. & LOMÔNACO, J. F. B. *Psicologia da aprendizagem.* São Paulo: EPU, 1984.

Recebido em 8 de fevereiro de 2006.
Aprovado em 10 de abril de 2006.