

APRENDIZAGEM ESCOLAR: ALGUNS ASPECTOS ESQUECIDOS

João Bento de Goes*

Resumo

Ausubel estuda a aprendizagem escolar significativa e a mecânica. Mostra as exigências para aprender com sentido e o modo como se retém o significado. Identifica os porquês da tendência do estudante de aprender mecanicamente. Ao apresentar as conclusões do autor, o artigo provoca sua aproximação à experiência pessoal de aprendizagem do professor, questionando seu proceder pedagógico e da instituição escolar.

Abstract

Ausubel analyses the student's meaningful and mechanic learning. He shows what is required for learning meaningfully and how this meaning is memorized. He identifies the reasons for mechanic learning. While Ausubel's conclusions are presented, this article provokes the approximation to the teacher's learning personal experience and questions the teacher's and school pedagogy.

Introdução

Nós, professores, estamos preocupados

com o descaso de muitos alunos pela aprendizagem. Frequentemente nos culpamos porque não conseguimos despertar seu interesse ou simplesmente os acusamos de indisciplinados e responsabilizamos seus pais e a sociedade. A grande verdade é que cada dia torna-se mais difícil ensinar a quem não quer aprender.

Muitos de nós estão convictos de que só se aprende quando alguém ensina. Outros até exageraram na tese contrária, dizendo que cada um aprende quando, quanto e como quer. Não me refiro às teorias educacionais ou da aprendizagem, mas do modo comum de se pensar.

Também muito se escreveu e se falou sobre o assunto, especialmente ao debater as tendências educacionais, mostrando que, embora os professores adotem um modo de pensar da escola nova, tinham postura e agir tradicional. Vejam-se os escritos de Dermeval Saviani e de José Carlos Libâneo, por exemplo.

Seja como for, nosso trabalho no magistério, nossas expectativas, exigências e normas apontam basicamente para a responsabilidade de ensinar, porque esse parece ser o único caminho de o aluno aprender. Sua aprendizagem depende diretamente do nosso ensinar. Tal convicção é profunda a ponto de sempre procurarmos cursos e leituras, que nos ensinem a ensinar melhor, aguardando que ocorra a recíproca do aprender do aluno. Qualquer proposta de curso que

* Mestre em Psicologia. Docente da UNIPAR

verse sobre a aprendizagem e não sobre o ensino, parece estar fadada a ter apenas alguns inscritos.

Este artigo pretende apresentar, de modo sucinto, algumas idéias e conclusões do psicólogo pesquisador norte-americano David Ausubel sobre aprendizagem escolar, buscando apontar algumas questões importantes para nosso trabalho diário na sala de aula. Embora seu pensamento tenha sido pouco aceito no Brasil, quando voltamos os olhos para nossa experiência pessoal de aprendizagem, deparamo-nos com algumas assertivas principais de Ausubel fazendo coro com nossas convicções. Esse é um desafio que proponho ao leitor, na medida em que deixa de pensar sobre a aprendizagem de seus alunos (o que se costuma dizer sobre ela) e passa a refletir sobre a própria experiência.

Esse autor dedicou grande parte de sua atividade científica a pesquisar a aprendizagem escolar e a aspectos que a envolvem, condicionam e lhe favorecem ou impedem o desempenho.

Numerosas são as tendências educacionais dessas últimas décadas. Ausubel as conheceu e diante delas posicionou-se. Elaborou teoria própria em relação à aprendizagem escolar. Dentre outros autores, tiveram influência em seu pensamento e pesquisas Vygotsky e Piaget, com os quais concorda em alguns aspectos e pretende dar passos além, quanto à aplicação à escola.

O grande objeto da pesquisa ausubeliana é a aprendizagem de conteúdo verbal (expresso em palavras escritas ou orais) organizado em forma de disciplina, apresentado na escola. Nenhuma tendência ou teoria educacional pode dele discordar, negando ser essa uma característica da maioria do que está para ser aprendido na escola. Concordando ou não com suas conclusões, parece significativo estudar esse ponto essencial de sua pesquisa, para relacioná-lo à nossa prática pedagógica.

Afinal, eis a grande questão: como o aluno aprende e retém conteúdos organizados e apresentados em disciplinas?

A pesquisa de Ausubel confirma o que nos diz nossa experiência: alguns alunos estão preocupados apenas com a memorização do

conteúdo, ficando para segundo plano sua compreensão, e outros buscam primeiro o entendimento, deixando de lado a memorização literal. O primeiro caso pode ter acontecido conosco, quando, estudantes, estávamos mais interessados na nota para passar de ano. O segundo, quando queríamos aprender para a vida.

Psicologicamente são dois processos diferentes. Todos sabemos que, para decorar, usamos estratégias diferentes de quando queremos entender um assunto. Decorar sem cuidar da compreensão só nos permite repetir literalmente, com nenhum ou relativo entendimento. Entender significa descobrir o significado. Isso nos permite pensar sobre ele. Ausubel chama a aprendizagem literal de 'mecânica ou automática'. A aprendizagem com sentido chama de significativa.

Importa saber como se realiza a aprendizagem significativa, para incrementá-la. Depois resta entender melhor a aprendizagem automática para usá-la adequadamente em determinadas tarefas, e evitá-la, quando se deve procurar o entendimento.

1. Aprendizagem significativa

Ausubel volta à concepção mais antiga, segundo a qual só se aprende quando se consegue ligar a nova informação (conteúdo) ao que já se conhecia anteriormente (ver Herbart). Mas ele vai à frente: a essência do processo da aprendizagem significativa está no modo de o aprendiz relacionar os conteúdos com seus conhecimentos anteriores.

Esse modo de relacionar manifesta-se na natureza da própria relação: ligação coerente (não arbitrária) entre o novo conteúdo e os conhecimentos anteriores, baseada na adequação e evidência. Em outras palavras, há aprendizagem significativa, quando tem sentido ligar uma coisa com outra. Por exemplo: ligar a noção de célula (nova informação) aos conhecimentos que se tem de seres vivos, de parte e de todo no ser vivo (mãos, pés, braços, cabeça...), de função (funções dos membros, dos olhos, dos

ouvidos...). A criança de terceira ou quarta série já tem essas noções antes de aprender o que é célula e, para aprendê-la, precisa relacioná-la com esses conhecimentos. Essa mesma criança já sabe o nome de muitos seres, quando vai aprender o que é substantivo. Outro exemplo: no segundo ou no terceiro grau, alguém aprenderá a lei da oferta e da procura, ligando-a a suas experiências e conhecimentos de comércio.

Porque tais ligações têm sentido, elas podem ser ditas de maneira diferente, mantendo o mesmo significado, sem necessidade de repetir literalmente (relação substantiva). Assim, as noções de célula, de substantivo e a lei da oferta e da procura podem ser expressas de muitas maneiras. Aliás, parece evidente podermos dizer de muitos modos um conteúdo que conhecemos bem.

O aprendiz, para conseguir aprender desse modo, precisa estar disposto a fazer tal tipo de ligação e ter conhecimentos anteriores adequados para relacioná-los às novas informações. Usando um modo mais comum de se falar, para se entender alguma coisa, precisamos pensar sobre ela. Ausubel explica esse pensar como sendo basicamente relacionar conhecimentos. Ninguém pode ter um conhecimento novo sem relacioná-lo a outros, que já tem e lhe são afins e semelhantes, ou os inclui, ou são neles incluídos.

Essa conclusão de Ausubel não significa o que, na escola, se costuma chamar de pré-requisito. Os professores usam essa palavra para referir-se a conteúdos das disciplinas que, logicamente, deveriam preceder à apresentação de novos, porque supostamente o entendimento destes depende do conhecimento daqueles. Essa concepção é mais devida ao behaviorismo ou tecnicismo. O autor refere-se a qualquer tipo de conhecimento anterior, que possa ser relacionado à nova informação.

Observe-se que a criança e nós, adultos, adquirimos espontaneamente os conhecimentos, durante a vida, sem nos preocuparmos com o que deve logicamente preceder a cada um deles. À medida que precisamos de alguma noção para entender melhor um assunto, nós a procuramos. A

profundidade de nossos conhecimentos em dada área manifestará, com o tempo, o que depende de quê, o que influi em (...) ou antecede a (...). Essa parece ser uma das perspectivas do progresso da ciência em relação aos conhecimentos anteriores. A seqüência histórica do progresso da ciência não se confunde exatamente com a seqüência de pré-requisitos lógicos, mas pode voltar-se em sentido inverso. Depois de conquistado um patamar teórico, retorna-se ao estudo ou reestudo de suas origens, em contínuo vaivém.

A conclusão ausubeliana não se contrapõe à organização de um curso, numa seqüência de pré-requisitos. Tal procedimento pode facilitar a aprendizagem do aluno, uma vez que terá mais riqueza e melhor organização de conhecimentos específicos que possam ser relacionados às novas informações. Entretanto, fica claro que alguém pode aprender mesmo que não tenha esses pré-requisitos lógicos, contanto que tenha outros conhecimentos a ser ligados ao que está para ser aprendido.

Nesse sentido, para o entendimento de uma disciplina, como metodologia do ensino, não necessariamente o estudo da psicologia ou da didática deve preceder. Sem dúvida, tal procedimento pode favorecer, mas é viável supri-lo de outra forma, por outros conhecimentos. Quantos professores leigos conseguem trabalhar bem com seus alunos, sem ter estudado nada dessas matérias e nem mesmo ter prática do ensino! Se todo aprendizado tivesse que ter seqüência lógica, não conseguiríamos sobreviver.

Para se entender um conteúdo, conforme o autor, é necessário ter unidade, clareza e coerência interna nas relações de suas partes (estrutura lógica). Essa característica do material a ser estudado permite a coerência da ligação entre ele e os conhecimentos anteriores do aprendiz. Em outras palavras, exige-se que esse material tenha sentido e possa ser entendido por alguém (significado lógico). Não se confunda significado lógico com verdade ou validade científica, adverte Ausubel.

A palavra "lógica" é vulgarmente empregada referindo-se à verdade. Tecnicamente ela diz respeito à unidade, clareza e coerência do pensamento,

independente de sua verdade ou validade. Assim, um romance tem significado lógico, embora não seja verdadeira a história por ele contada. Uma conclusão científica errônea pode ser entendida, porque tem significado lógico. A mentira pode ser entendida, porque sua exposição verbal tem unidade, clareza e coerência.

1.1. Significado psicológico.

Reflitamos um pouco. Quando um aluno recebe informação sobre novo conteúdo, para entendê-lo precisa pensar nele, isto é, ligá-lo a conhecimentos que já tem. O resultado será, pois, algo novo que não se identifica simplesmente com a informação. O conhecimento anterior também fica modificado. Se isso for verdadeiro, fica evidente que a qualidade e a extensão do novo conhecimento dependem também da qualidade e da extensão dos conhecimentos anteriores. Quanto mais e melhor alguém conhecer uma área, ou várias, mais e melhor conseguirá entender nova informação que a ela possa relacionar-se. Depende da disposição de aproximá-las adequadamente.

Ausubel chama de significado psicológico ao resultado desse processo, porque depende da bagagem de cada um e de sua disposição efetiva de pensar sobre o novo assunto (relacioná-lo com a bagagem).

Pense-se num curso sobre AIDS para uma platéia composta por profissionais de várias áreas: psicólogos, médicos, sociólogos, engenheiros, enfermeiros, religiosos, pedagogos. Sendo o tema abordado por especialistas sobre vários aspectos, tais como diagnóstico, tratamento específico, dimensão social, assistência psicológica, prevenção, educação, ética, religião, quem entenderá de modo mais amplo e profundo cada abordagem?

Falemos de uma sala de aula. Os conhecimentos anteriores de cada aluno (estrutura cognitiva), que podem ser relacionados ao novo conteúdo a ser aprendido, são diferentes da bagagem dos outros

colegas. Ao se ensinar, tal fato precisa ser levado em conta. Igualmente o resultado da aprendizagem será diferente para cada aluno. O significado obtido é próprio de cada aluno (idiossincrático).

Ausubel observa que, embora se trate de um processo muito pessoal, esse significado tem características comuns que permitem a comunicação humana.

Podemos resumir todas essas conclusões ausubelianas em três frases.

- Para se conseguir uma aprendizagem significativa (entender ou adquirir significado) ao se estudar um assunto, é preciso que esse conteúdo seja inteligível (material potencialmente significativo) e que o aprendiz esteja de fato disposto a pensar sobre o assunto (relacioná-lo com a estrutura cognitiva).

- Um conteúdo é inteligível para alguém (material potencialmente significativo) quando é claro, coerente e tem unidade (estrutura lógica) e essa pessoa dispõe de conhecimentos que possam ter alguma ligação com tal conteúdo.

Um novo significado (psicológico) só é produzido, quando o aprendiz relaciona, de modo adequado e coerente, o conteúdo da nova informação ao que já sabe (estrutura cognitiva), sem se prender ao modo como é comunicado, podendo dizer de outras maneiras com as próprias palavras.

1.2. A aquisição, a memorização e o esquecimento dos novos significados.

Ausubel apresenta esquematicamente o que ocorre na aprendizagem significativa. Sendo **A** os conhecimentos anteriores e **a** o novo conteúdo, teremos: **a** interage com **A**; ambos modificam-se resultando em **A'a'**, isto é, num significado composto. Um exemplo: uma criança tem a idéia de que pecado é prejudicar ao outro. Sua mãe lhe diz que jogar comida fora é pecado, porque há pessoas que não têm o que comer. A noção de pecado e a idéia de desperdício de comida são modificadas, resultando em novas noções integradas.

O autor chama assimilação tanto ao processo todo, quanto à ligação final entre o novo significado e

a idéia básica anterior. Diz textualmente:

A essência da teoria da assimilação é a idéia de que novos significados são adquiridos pela interação do novo conhecimento com os conceitos e proposições aprendidos anteriormente. Este processo de interação resulta numa modificação tanto do significado da nova informação quanto do significado do conceito ou proposição ao qual está relacionada. Desta forma cria-se um novo produto interacional com o novo significado (1980: 106).

Está claro que, sendo o produto da aprendizagem o resultado da ligação entre os conhecimentos anteriores e o novo conteúdo, o que ficará memorizado é diferente de ambos. Em outras palavras, a assimilação é responsável pela forma como o conhecimento é organizado e retido na mente do aprendiz.

Quando aprendemos algo novo, ou as idéias anteriores são mais gerais ou abrangentes que as novas, ou estas são mais inclusivas (diferenciação progressiva). Mesmo quando inicialmente alguém aprende ligando uma idéia nova à outra semelhante, sem o processo de inclusão (reconciliação integradora), com o tempo, esses conhecimentos, integrando-se a outros, passam a ser organizados do geral para o particular. Assim, se já sei o que é substantivo e aprendo o que é adjetivo, observando a proximidade dos conceitos, posteriormente virei a integrá-los em noção mais abrangente de categorias gramaticais.

As idéias mais gerais costumam ser mais estáveis e duram mais. Isso explica a organização dos conhecimentos armazenados (estrutura cognitiva) em forma de pirâmide. No ápice, estarão as idéias mais inclusivas e explicativas, seguindo-se as progressivamente menos abrangentes (mais diferenciadas), que estarão assimiladas às mais abrangentes de modo hierárquico (ibidem: 107). Essa é a tendência geral do processo de aprender, enquanto envolve continuamente ligações entre conhecimentos, resultados dessas ligações e armazenamento desses produtos na memória.

Assim, quando um aluno aprende significativamente uma disciplina, organiza suas informações de modo hierárquico, do geral para o particular, de modo que as idéias mais inclusivas (mais gerais) se tornem mais estáveis, dando sentido às informações mais específicas.

Um menino do sítio conhece cavalos, vacas, carneiros. O conhecimento dele já está organizado do geral para o particular, uma vez que ele classifica os indivíduos no conceito geral ou até vai além, distinguindo raças. Ele pode conhecer o carneiro X (características individuais); identifica sua raça – uma entre outras (características típicas de um grupo de carneiros e não de outros); identifica o conceito mais abrangente de carneiro, que inclui todas as raças, mesmo as que ainda não conhece. O mesmo pode ocorrer em relação a cavalos, vacas, cachorros, galinhas e outros animais.

Esse menino vai à escola e aprenderá outras idéias sobre os animais: vertebrados e invertebrados, ruminantes e não ruminantes, aves, insetos, carnívoros, herbívoros etc.. Ele entenderá as novas informações na medida em que as relaciona com o que já conhece (pensar sobre o assunto e não apenas memorizar o novo conteúdo do jeito como foi dado). Suas idéias iniciais são ampliadas e adquirem nova organização. Se ele realmente entender e voltar várias vezes a repensar o assunto, seus conhecimentos vão sendo armazenados em ordem a partir das idéias mais amplas.

Se um dia esse menino chegar a ser veterinário e dedicar-se ao atendimento de equinos, provavelmente tal não se deverá apenas a seu gosto pessoal, mas à profundidade de conhecimentos que ele adquiriu nessa área. Esses conhecimentos também se organizam hierarquicamente nos vários aspectos: alimentação, hábitat, doenças, características das raças, procriação, anatomia, fisiologia (...). A cada informação nova que receber, mesmo que seja fruto de sua própria experiência ou pesquisa, seus conhecimentos anteriores serão questionados, ampliados, modificados e reestruturados.

Parece claro, portanto, que o processo de

memorização de um conteúdo, que foi objeto de pensar, de relacionar (aprendizagem significativa) é bem diferente da memorização de quem só está preocupado em reter o que lhe foi comunicado, do modo como foi transmitido (aprendizagem mecânica).

O poder de fixação do novo significado apóia-se na ligação com idéias já estabelecidas na mente do aprendiz, tornando-se mais fácil o processo de memorização. Enquanto essa ligação se mantém, protege o novo significado de interferências de outras idéias aprendidas anterior, simultânea ou posteriormente. Na aprendizagem mecânica, é mais fácil a confusão, em especial quando se usam palavras ou conceitos semelhantes.

O homem, porém, não funciona como um computador que fixa e guarda tudo como está. É mais econômico memorizar os conceitos e conhecimentos básicos mais estáveis. O significado das novas idéias, com o decorrer do tempo, fica reduzido ao significado das idéias básicas. Assim, voltando à representação anterior, $A'a'$ permanecem durante um tempo distinto, mas aos poucos a' vai desaparecendo e reduz-se finalmente a A' .

Dizendo de outra maneira, a estrutura cognitiva tende a organizar-se seletivamente. Os conhecimentos mais abrangentes firmam-se, permanecendo mais tempo que os detalhes. A organização hierárquica dos conhecimentos, do mais geral ao mais específico e finalmente ao particular, favorece esse processo de seleção dos conteúdos na memorização. Aliás, de que nos recordamos a respeito do que estudamos? Será de tudo, com todos os detalhes, ou só das idéias mais gerais? Guardamos os detalhes, quando deles continuamente nos utilizamos ou deles nos ocupamos durante muito tempo e com muita atenção (super-aprendizagem).

Ausubel chama-nos a atenção sobre dois pontos básicos. Primeiro: O processo da aprendizagem é contínuo e não termina com a ligação $A'a'$. Uma vez realizada essa ligação, com o decorrer do tempo, quando nos dispomos novamente a pensar sobre o assunto, ampliamos as relações para outras idéias (B,C,D...), até integrar uma área de

conhecimentos e inclusive outras áreas. Observe-se que o conceito de interdisciplinaridade está próximo desse modo de pensar. Segundo: Não é suficiente entender para memorizar ou reter o conteúdo. É necessário voltar ao processo outras vezes.

Quanto ao primeiro ponto, parece que podemos confirmá-lo com a observação de nossa vida diária. Ninguém chega ao fim de qualquer conhecimento. Sempre há algo a mais a se aprender, descobrir ou pelo menos há sempre algo a mais a que relacionar tal assunto. Nunca se sabe tudo sobre cozinhar, dirigir carro ou sobre vender ou comprar. Passamos a vida aprendendo e descobrindo falhas no conhecimento e novas perspectivas. Se falarmos em ciência, tocamos numa área central do processo de desenvolvimento científico que sobrevive à custa de novos questionamentos, tentativas de solução ou de ampliação de perspectivas e encaminhamentos. Falando do indivíduo, parece que ninguém pode afirmar ter chegado ao limite do domínio de um conhecimento ou área. Talvez seja muito importante que o aluno reconheça, sinta e vivencie essa realidade durante o período da aprendizagem escolar.

Quanto ao segundo, uma vez entendido um conteúdo, para que possa ser realmente aprendido, requer-se voltar outras vezes a ele, observando, revendo ou descobrindo suas ligações dentro de uma área ou mesmo com outros temas. Não é repetir para decorar, mas voltar ao assunto para aprofundar e ampliar seu conhecimento. Na vida diária isso se manifesta de modo simples e claro: conversamos, lemos, recebemos informações, entendemos tudo e nos esquecemos da maioria absoluta rapidamente e de quase tudo com o decorrer do tempo. Só a escola acredita que o aluno que entendeu ou estudou uma vez, jamais esquecerá.

Distinguem-se três fases no processo de aprender e memorizar:

- 1) A aprendizagem ou aquisição de significados;
- 2) A retenção dos significados, com a perda gradual dos aspectos menos abrangentes;
- 3) A reprodução do material fixado pela

memória, com o domínio do modo pessoal de dizer.

Sabemos, por experiência pessoal, que o fato de termos entendido um assunto ou notícia, não quer dizer que o reteremos na memória. Ouvimos o noticiário que entendemos, e logo depois não nos lembramos do que foi dito. Apenas algumas notícias, que nos afetam ou que voltam sob novos prismas durante um período, são memorizadas e, mesmo assim, guardamos o principal sem nos determos nos detalhes. O detalhe permanece, quando nos afeta ou se torna principal, sendo muito repetido. Demoramos pouco ou muito tempo (a não ser que já dominemos o tema) para conseguirmos expressar-nos com segurança através de nossas próprias palavras, de várias maneiras. Por que a escola exige que o aluno seja diferente?

Precisamos verificar se nosso trabalho de professores não se limita à apresentação das lições e à cobrança pela avaliação. As notas devem ser apresentadas a cada bimestre. Os conteúdos estudados no primeiro bimestre terminam aí, verificados em sua aprendizagem ou por prova ou por trabalho ou por avaliação contínua. O segundo bimestre encara outros assuntos. Termina o ano e um bimestre não pode ser relacionado ao conteúdo dos outros. Talvez acreditemos que o aluno fará uma construção com os tijolinhos que lhe entregamos. Podem, entretanto, faltar duas coisas: organização do armazém para guardar os tijolos e incentivo ao uso da argamassa para uni-los entre si.

Muitos professores recusam-se a voltar ao assunto já estudado e avaliado. O importante é cumprir o programa. O restante fica para o aluno. Não tomamos consciência de que, para conhecer bem um tema, precisamos voltar continuamente a ele. A cada ano, ao apresentar o mesmo conteúdo na sala de aula, temos necessidade de repensá-lo novamente (preparar as aulas) para conseguirmos comunicá-lo bem e, quando o fazemos, percebemos dominá-lo melhor que em anos anteriores, relacionando-o a outras dimensões antes inexploradas por nós.

Se verdadeira a conclusão de Ausubel, há necessidade de ajudar o aluno na integração dos

conteúdos da disciplina. É preciso auxiliá-lo na descoberta das noções fundamentais e gerais que, como a estrutura do prédio, dão segurança e unidade ao conjunto aprendido. Além de outros, esse pode ser mais um motivo por que nossos alunos não sabem, no segundo bimestre, o conteúdo do primeiro e, no segundo grau, não se lembram do que foi estudado no primeiro. Nesse caso, não se trata de preguiça ou de falta de atenção. Não se exerce a ação pedagógica para ocupar o lugar da dedicação e do estudo do aluno, mas para criar-lhe clima favorável à aprendizagem.

A avaliação deve acompanhar e favorecer o processo de aquisição e retenção dos conteúdos, voltando continuamente a eles. Há muito tempo, havia verificações de aprendizagem semanalmente, provas mensais, exames semestrais e finais, escritos e orais. Era um terror. Querendo purificar o ensino, o sistema foi lavado para não aterrorizar os alunos. As provas ou notas passaram a ser bimestrais. Hoje, quem consegue média já no terceiro bimestre está praticamente dispensado do último bimestre, pelo menos de estudar. Antes, procurava-se saber se o aluno de fato conhecia os assuntos e suas ligações com o conteúdo estudado no mês, no semestre e no ano. Entretanto, com frequência procedia-se com tal rigor, que intimidava e tolhia a aprendizagem, obrigando muitos a apelarem para a pura memorização ou desistirem da escola. O banho foi dado e, junto com o exagero, jogou-se fora o cuidado com a unidade e integração dos conteúdos e o clima favorável para a revisão contínua dos assuntos estudados, que permitem sua compreensão, aprofundamento e retenção. Mesmo a avaliação contínua, que hoje está em moda, com frequência vê mais o desenrolar-se sucessivo, esquecendo-se das necessárias revisões integradoras.

Infelizmente, em todo esse processo, o que acaba sendo principal é a nota e a sua sôfrega procura, com os meios de que se pode dispor. O papel da instituição e do professor modifica-se. Em vez de avaliadores e orientadores, podem passar facilmente ao desempenho do policiamento para coibir fraudes no

tentar obter notas que, aliás, são percebidas por numerosos alunos como o único objetivo que a escola propõe. Com sua obtenção, sentem-se valorizados e podem chegar a seu grande objetivo pessoal: o diploma. E assim, tanto ontem como hoje, falha a escola e malogramos nós, professores, na consecução do principal objetivo da educação escolar: a aprendizagem responsável, prazerosa (embora difícil) e realizadora dos alunos.

Atente-se para outros aspectos. Na aprendizagem significativa, a nova idéia não poderá ser lembrada do modo como foi apresentada ao aprendiz, porque ela se modifica de **a** para **a'**. Por isso, a avaliação escolar, que exige exata repetição, desencoraja aprender com significado (ver mais à frente). O processo de tal aprendizagem leva à seleção dos aspectos mais gerais e para o esquecimento dos detalhes, com o passar do tempo. Nessa perspectiva, seria verdadeira a avaliação que procura detalhes do conteúdo (com a intenção de surpreender - "pegar" - o aluno) e não a compreensão do essencial? Esse aspecto era um dos promotores de antigo terror aos exames semestrais e finais e o continua sendo diante das provas e avaliações, que hoje realizamos.

Mesmo professores, que pacientemente buscam trabalhar promovendo a aprendizagem significativa, esbarram-se no hábito arraigado dos alunos de partirem para a memorização sem busca da reflexão. Quem terá provocado neles tal atitude de defesa tão grave e inconsciente?

2. Aprendizagem mecânica ou automática

Vimos anteriormente a dupla tendência que afeta o estudante em relação à aprendizagem escolar. Ou ele procura entender o conteúdo a ser estudado e retê-lo a partir do entendimento, ou prefere memorizá-lo tal como foi apresentado, com nenhuma ou relativa compreensão.

É preciso ficar claro que são dois processos psicológicos diferentes de aprendizagem. Não se

pode, pois, entender a aprendizagem significativa e a automática como direções opostas de um mesmo processo, isto é, uma não é o contrário da outra, como se costuma pensar. São caminhos diferentes, que levam a resultados diferentes.

Dissemos que a aprendizagem significativa caracteriza-se pela relação coerente não literal entre o que já se conhece (estrutura cognitiva) e o novo conteúdo. A automática caracteriza-se pela relação mais literal e sem a necessária coerência entre o novo e a estrutura cognitiva. Esse processo não leva por si a novo significado que, no entanto, poderá ser atingido de modo limitado e imperfeito. Por esse motivo, a resposta do aprendiz tenderá a dar-se de modo literal, sem emprego de sinônimos ou de outras expressões e modo de dizer.

Ausubel não estuda o processo de memorização automática, já exaustivamente estudado por outros autores. Limita-se apenas a compará-lo à aprendizagem significativa, mostrando onde deve ocorrer na escola e onde é prejudicial.

Necessariamente deve-se aprender de modo mecânico, quando o material a ser aprendido é arbitrário (não potencialmente significativo), fruto de convenção social, e deve ser memorizado tal como é apresentado, porque não há outro modo convencional de dizer. Temos como exemplos: caracteres do alfabeto, sinais matemáticos, símbolos químicos, os vocábulos da própria língua ou de outras, etc.. Resumindo, trata-se mais de aprender representações como tal. A representação é arbitrária, porque só uma convenção pode defini-la ou modificá-la. As letras de nosso alfabeto são essas, porque assim se convencionou. Os gregos, os russos, os judeus usam alfabetos diferentes. Os chineses e japoneses não usam alfabeto na escrita, mas outros modos de representar. Os símbolos químicos são tais, porque há um acordo para que assim sejam.

Na escola, o aluno inevitavelmente precisa memorizar de modo literal essas representações. Não há outro modo. É verdade que a aprendizagem mecânica deve dar-se em decorrência de entendimento do que cada símbolo representa. Decorar a tabuada é válido, desde que se entenda o significado. Também

o ator sabe o texto decorado, mas precisa dominar o sentido do conteúdo para poder representar. O caminho para entender é um, para decorar é outro.

Considere-se que o aluno deverá aprender a terminologia científica que também é convencionalizada. Todavia, essa terminologia tem equivalentes na linguagem comum. Se o aluno expressar essas noções, leis, ou outros, demonstrando não dominar a terminologia da área, sua resposta ou explicação poderão ser consideradas erradas? Julguemos: é mais importante o entendimento ou o uso da palavra convencionalizada? É imprescindível tal uso ser dominado de imediato ou se poderá aprender aos poucos, na proporção do maior entendimento ou aprofundamento na área, no decorrer do processo escolar?

Essa reflexão pode ser enunciada de outra maneira. Que será mais importante na aprendizagem escolar: saber termos técnicos ou dominar seus significados? Não deverá haver respostas diferenciadas a tal respeito conforme os níveis de ensino? Mesmo na universidade, é mais importante saber tabelas, classificações decoradas ou ter sua compreensão e conhecer seus fundamentos? Nesses casos, decorar não será apenas um modo de poder agilizar um procedimento, como saber de cor a tabuada facilita obter prontamente o resultado de uma multiplicação no uso diário? Mas um procedimento terá validade científica sem se saber seu significado? Que dizer da obrigatoriedade de decorar as classificações dos vegetais, sem haver possibilidade de reconhecê-las?

Ausubel identifica duas situações de aprendizagem escolar em que o estudante amiúde usa o processo mecânico de aprender, quando deveria usar o significativo:

a) quando não dispõe de conhecimentos prévios, ou não os identifica, para relacionar à nova informação. Exemplo: aprender as operações sem entender o que é número ou decorar a tabuada sem perceber que se relaciona à multiplicação ou à adição ou à divisão, que já conhecia;

b) quando dispõe de conhecimentos anteriores para relacioná-los coerentemente com os

novos conteúdos, mas prefere adotar as estratégias da pura memorização literal, como decorar lei da física, teorema matemático, regras da gramática, países e capitais, sem cuidar da compreensão de seu significado.

No primeiro caso, o professor precisa ajudar a despertar ou propor conhecimentos (organizadores prévios), que possam favorecer um primeiro entendimento do assunto. Como cada aluno tem conhecimentos anteriores diferentes, cabe uma investigação pelo professor para descobrir o que os alunos já sabem, que possa relacionar-se com o assunto a ser tratado. Não é apenas busca de pré-requisitos que logicamente antecedem, mas de conhecimentos que se assemelhem em algum aspecto ao que vai ser tratado ou que de alguma forma dele se aproximem. Nesse aspecto, os alunos têm muito para ajudar-se mutuamente e para cooperar com o professor em seu trabalho didático.

Quanto ao segundo, o autor apresenta três possíveis explicações para tal comportamento do estudante. A primeira: professores que exigem resposta com correspondência literal com o modo que ensinaram. A Segunda: ansiedade elevada ou experiência crônica de fracasso numa disciplina, por falta de aptidão ou por ensino inadequado. Em ambos os casos, há, por parte do aluno, perda de confiança na própria capacidade de aprender significativamente. Em terceiro lugar, quando os alunos se sentem muito pressionados para demonstrar desembaraço ou omitir dificuldades de compreender, fica mais fácil para eles memorizar frases ou palavras-chaves, que procurar superar as dificuldades e entender.

Conclusão

Vimos neste artigo alguns tópicos relevantes da aprendizagem de um conteúdo organizado, conforme conclusões de numerosas pesquisas realizadas por Ausubel. Podemos questioná-los, compará-los com outras teorias, discuti-los. Outro foi o propósito deste artigo: suscitar reflexões sobre nossa prática pedagógica, a partir das questões

apresentadas. Tal procedimento pareceu-me válido por dois motivos. Primeiro, porque Ausubel é o único autor que conheço, que dedica suas pesquisas a desvendar variadas perspectivas do processo de aprender um conteúdo escolar organizado, e os fatores que possam favorecê-lo ou inibi-lo. Segundo, porque embora construa uma teoria própria, as questões analisadas parecem convenientes à discussão escolar, além de terem sua origem em enfoques de variadas teorias. Intencionalmente, os pontos aqui abordados referem-se apenas ao processo central das aprendizagens significativa e mecânica. Em outras palavras, a teoria de Ausubel não é tomada como expressão da verdade; ela inspira reflexões sérias sobre ângulos fundamentais amiúde esquecidos pela instituição escolar e por nós professores.

Teoricamente, o conceito de assimilação e o processo ativo de conhecer, por exemplo, podem ser muito enriquecidos com a teoria piagetiana. A relação professor-aluno pode ser abundantemente explorada. A noção atual de inteligência emocional abre novas perspectivas. Parece-me, entretanto, que o estudo de Ausubel não perde sua validade no que tange à dimensão racional do processo cognitivo que é essencial ao entendimento e memorização de um conteúdo organizado de acordo com conceitos e teorias científicas.

Infelizmente pouco se faz nesse sentido. Para Ausubel, está claro que o aluno não aprende somente o que e quando lhe é ensinado. O ensino é apenas uma das condições que podem influenciar a aprendizagem. O aluno pode aprender sem ser ensinado. Além disso, é evidente que não se pode ensinar sem saber como se aprende. A metodologia do ensino tem uma de suas principais fontes nos dados sobre o processo e as condições da aprendizagem.

Tenho tido muitas oportunidades de investigar o que os professores pensam sobre aprender bem e a conseqüente retenção do que se aprendeu, referindo-se à experiência pessoal de cada um. É incrível a semelhança entre as afirmações dos professores e as conclusões do autor estudado. Entretanto, quando falamos sobre a aprendizagem do

aluno e das condições exigidas pelo professor, parecemos estar noutro mundo diferente. A experiência pessoal de aprender nada tem a ver com os procedimentos didáticos e pedagógicos escolares que exigem a aprendizagem dos alunos.

Dizendo mais claramente, o grande motivo que me levou a escrever este artigo foi exatamente provocar a reflexão em torno do assunto e buscar o resgate da aprendizagem como um processo consciente e assumido por parte do aluno e por parte do professor e da escola como um todo. Alguns aspectos aqui tratados parecem estar fora da cogitação de muitos professores e do sistema escolar, que mais se voltam para os programas a serem cumpridos que para sua aprendizagem.

O tema aqui estudado não se enquadrará entre os numerosos fatores econômicos, sociais, psicológicos e outros, que influenciam o descaso e o desinteresse dos alunos pelas aulas e pelo estudo escolar? Não ocuparia esse tema um lugar de importância no desenrolar dos acontecimentos escolares, das atitudes dos professores e das decisões da instituição a respeito dos programas, das avaliações e da própria metodologia?

BIBLIOGRAFIA

1. AUSUBEL, David P., NOVAK, J. D. e HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
2. GOES, J.B. e KARLING, M. R. C. **A Aprendizagem e a Epistemologia em Ausubel, Piaget e Rogers**. Maringá: UEM, (mimeografado), 1992.
3. MOREIRA, Marco A. MASINI, E. R. S. **Aprendizagem Significativa: A Teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.
4. NOVAK, Joseph Donald. **Uma teoria de Educação**. São Paulo: Pioneira, 1981.