

Teoria da aprendizagem significativa na prática docente

Theory of meaningful learning in teaching practice

Cleângela Oliveira SOUSA ¹; Antônio Marcos da Costa SILVANO ²; Ivoneide Pinheiro de LIMA ³

Recebido: 10/01/2018 • Aprovado: 25/02/2018

Conteúdo

1. Introdução
 2. Princípios da Teoria da Aprendizagem Significativa
 3. Tipos e formas de aprendizagem para Ausubel
 4. Conclusões
- Referências bibliográficas

RESUMO:

O artigo apresenta uma reflexão sobre a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel com destaque para a prática docente, que por sua vez, precisa partir dos conhecimentos que os alunos já possuem sobre o assunto em foco, tendo em vista que o cognitivo do indivíduo configura-se em uma estrutura hierárquica de conceitos que representam abstrações da história e de experiências, que necessitam ser valorizadas e compartilhadas em sala de aula, no sentido de ressignificar e ampliar os conhecimentos.

Palavras chave: Prática Docente, Conhecimento, Aprendizagem Significativa.

ABSTRACT:

The article presents a reflection on the Theory of Significant Learning of David Ausubel with emphasis on the teaching practice, which in turn, needs to start from the knowledge that the students already have about the subject in focus, considering that the cognitive of the individual configures in a hierarchical structure of concepts that represent abstractions of history and experiences, which need to be valued and shared in the classroom, in order to re-significate and broaden the knowledge.

Keywords: Teaching Practice, Knowledge, Significant Learning.

1. Introdução

O principal objetivo do ensino é a aprendizagem. Se essa afirmação é aceita, então se faz necessário perguntar, o que é aprender? De qual aprendizagem estamos falando? Para responder a esses questionamentos, vamos recorrer à explicação teórica do cognitivista David Ausubel que a define como uma organização e integração do material na estrutura cognitiva do indivíduo de forma não arbitrária (plausível, sensível e não aleatória) e não literal (que possui significado "lógico") (AUSUBEL, 2003), de tal modo que haja uma constante interação de conhecimentos novos com os já existentes, ocorrendo uma mudança do estado inicial dos conhecimentos prévios, progressivamente, consistindo em uma aprendizagem significativa.

Nesse contexto, adquirir conhecimentos implica o envolvimento do indivíduo no processo de aprendizado contínuo por meio da experiência vivida, o que pode acontecer, nos diferentes

espaços e momentos ao longo da vida. A aprendizagem, portanto, ocorre desde início do nascimento e se estende em todas as fases do desenvolvimento humano caracterizando-se em um processo permanente.

A aquisição de conhecimentos informativos por métodos puramente mecânicos e instrucionais, certamente opera aprendizagem, não a significativa, defendida por David Ausubel, mas aquela também reconhecida pelo teórico como aprendizagem mecânica. À medida que não acontece uma reflexão, instigando o pensamento do indivíduo, pode ser considerado um conhecimento sem relevância, sem significado e sem sentido momentaneamente.

Dewey (1979, p. 166) corrobora com as ideias de Ausubel (1968), quando esclarece que os “conhecimentos informativos separados da ação reflexiva são conhecimentos mortos, peso esmagador para o espírito.” Desse entendimento podemos dizer que a aprendizagem é uma atividade cognitiva, e essa atividade é complexa, ativa, individual e que se relacionam sensações, pensamentos, ações, descobertas, interesses. Na perspectiva do construtivismo, aprender novos conhecimentos significativos pressupõe atribuir sentido e construir significado implicados em tais conhecimentos.

Partindo da premissa de que a Teoria da Aprendizagem Significativa contribui para o pensamento e o(s) fazer(es) dos professores na perspectiva de propiciar uma aprendizagem adequadas aos alunos, a formação docente ganha sentidos e significados ainda maiores, como trajetória formativa que traz para a discussão práticas em situação formal de ensino, a partir de um olhar apurado para detectar os possíveis equívocos, repensar as concepções pedagógicas, fazer as orientações com abordagens de conceitos, ideias e métodos promovendo a gestão da aprendizagem com iniciativas adequadas.

Desse modo, tanto as licenciaturas como as escolas, configuram-se como espaços potencializadores para o desenvolvimento de práticas educativas que viabilizem situações concretas de aprendizagem, todavia, mesmo os professores que ainda adotem um método tradicional de ensino, possuindo limitações teóricas, metodológicas e didáticas, almejam que seus alunos aprendam significativamente.

Mesmo que a Teoria ausubeliana não seja recente (AUSUBEL, 1968), ainda existe uma necessidade de repensá-la aplicada à prática docente, em busca de novas concepções e estratégias de ensino e aprendizagem que correspondam às necessidades dos docentes e discentes. Nesse sentido, a formação docente é um importante espaço para conhecer as teorias, ampliar os conhecimentos, refletir sobre as práticas e encontrar soluções para os desafios vividos pelos professores em suas salas de aula.

Parece ainda perdurar um consenso entre professores de que o domínio do conhecimento específico seja o fator determinante ao desenvolvimento de práticas docentes de qualidade, a partir do qual se aprenda exitosamente os conteúdos escolares, porém, a Teoria da Aprendizagem Significativa fundamenta que essa concepção de ensino deve ser bem mais complexa e ampla, adquirindo também ciência sobre o modo como o indivíduo constrói e organiza intelectualmente seus conhecimentos. Nesse aspecto, a Teoria destaca que se aprende significativamente os conteúdos escolares quando se inicia a mediação pedagógica a partir dos conhecimentos prévios dos alunos relativos ao assunto em foco.

Partindo desses pressupostos iniciais, o texto apresenta uma reflexão sobre os princípios da Teoria da Aprendizagem Significativa direcionada à formação docente, na pretensão de contribuir com os debates e suas reverberações na aprendizagem.

2. Princípios da Teoria da Aprendizagem Significativa

Para Ausubel (1968), psicólogo e médico norte americano e considerado o pai da Teoria da Aprendizagem Significativa, a mente humana é altamente organizada e a formação de conceitos vai se estruturando de forma hierarquia a partir das experiências vivenciadas pelo indivíduo. Essa teoria é fundamentada na abordagem cognitivista e a aprendizagem tem seu conceito principal como significativa, que incorpora como eixo fundamental o processo da compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação envolvida na cognição do sujeito, de modo a identificar os padrões estruturantes dessa transformação.

Moreira (2011), com base na Teoria da Aprendizagem Significativa, discorre sobre as principais estratégias facilitadoras da aprendizagem significativa, destacando as variáveis importantes para promovê-la: só se aprende significativamente a partir do que já se sabe; uso de organizadores prévios como pontes cognitivas entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio; o aprendiz deve ter intencionalidade para aprender significativamente e o material de ensino deve ser potencialmente significativo; diferenciação progressiva e reconciliação integradora.

2.1. Só se aprende significativamente a partir do que já se sabe

A variável mais importante dessa Teoria que influencia a aprendizagem significativa consiste no conhecimento que indivíduo já possui, ou seja, os conhecimentos internalizados no seu intelecto. Nas palavras de Ausubel et al (1978, p. iv), “se eu tivesse que reduzir toda a psicologia educacional a um único princípio, diria isto: o fator isolado mais importante que influencia na aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie isso nos seus ensinamentos”. Desse modo, o professor tem que considerar os conhecimentos prévios que o aluno já possui como ponto de partida para construção do novo conhecimento, identificando em que estágio ele se encontra e a partir dessas âncoras [4], propor estratégias de ensino.

A Teoria da Aprendizagem Significativa preconiza que a construção de conhecimentos ocorre quando a nova informação interage com os conceitos já consolidados na estrutura cognitiva do aprendiz, dando significado ao conteúdo (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1978; 1980), de modo que essa interação deve acontecer de maneira substantiva (não-literal) e não-arbitrária no intelecto do indivíduo.

O termo substantiva significa não-literal, ou seja, não ao pé-da-letra, enquanto a expressão não-arbitrária consiste que a interação da informação nova que chega não ocorre de qualquer maneira ou com qualquer conhecimento prévio, mas se relaciona com algum conhecimento especificamente expressivo já existente no cognitivo do indivíduo que aprende. Nesse processo, não literal e não arbitrário, o novo conhecimento adquirido pelo aprendiz tem uma relevância de significados e o conhecimento prévio dele fica mais rico, mais estruturado, mais elaborado em termos de significados.

Para Ausubel esses conhecimentos prévios representam um ponto de ancoragem para a nova informação que chega, buscando interagir com aquilo que o indivíduo já possui em sua mente. Por sua vez, esses conhecimentos especificamente relevantes à nova aprendizagem, Ausubel denominou de conceito subsunçor ou simplesmente subsunçor (subsumer) ou ideia-âncora. Portanto, o subsunçor consiste em uma estrutura específica que pode ser, por exemplo, um conceito, uma proposição, uma experiência, uma imagem, um símbolo, dentre outras. A esse respeito, Moreira e Masini (2006) argumentam que a aprendizagem significativa ocorre quando:

[...] uma nova informação ancora-se em subsunçores relevantes pré-existentes na estrutura cognitiva de quem aprende. Ausubel vê o armazenamento de informações na mente humana como sendo altamente organizado, formando uma hierarquia conceitual na quais elementos mais específicos de conhecimento são relacionados (e assimilados) a conceitos e proposições mais gerais, mais inclusivos (MOREIRA e MASINI, 2006, p.17).

O processo de ancoragem das novas informações no indivíduo resulta em crescimento e modificação dos conhecimentos já adquiridos anteriormente. Significa que os subsunçores existentes na estrutura cognitiva do aprendiz podem ser bastante abrangentes e desenvolvidos, ou limitados e pouco diferenciados, variando de acordo com a frequência e intensidade com que ocorre a aprendizagem significativa, em conjunção com um dado campo de subsunçores. Os novos conceitos aprendidos de maneira significativa provocam uma mudança de crescimento e elaboração dos conceitos subsunçores iniciais, sendo estes reestruturados, de modo que o aprendiz possa reutilizá-los como subsunçores em outras situações, destacando-se outras mais complexas. Isso pressupõe que nessa interação entre

os "novos conhecimentos" e os "subsunçores" ocorre uma influência que modifica o conteúdo atributivo de ambos os lados.

Para o significado de subsunçor é adequado pensar como "um conhecimento prévio especificamente relevante para uma nova aprendizagem" (MOREIRA, 2011, p. 28). São considerados subsunçores as proposições, modelos mentais, representações, ideias, concepções ou conceitos que já estão estabelecidos na estrutura mental do indivíduo e que irão dar sustentação a outros conhecimentos.

Nessa perspectiva o indivíduo só pode aprender de forma significativa se já existirem no seu intelecto alguns conceitos subsunçores que possa relaciona-se aos outros conceitos, de modo a construir novos conhecimentos. Diante disso, o professor, na abordagem de qualquer conteúdo, precisa diagnosticar os subsunçores especificamente relevantes que estão disponíveis na estrutura cognitiva do aluno.

Na abordagem construtivista, os conhecimentos prévios dos alunos, construídos por suas experiências pessoais anteriores, tanto interno ou externo à escola, devem ser considerados pelo professor como uma radiografia inicial (representação que cada aprendiz possui sobre a realidade e dos conteúdos escolares) na perspectiva de utilizá-la como ponto de partida na mobilização de novos conhecimentos no contexto escolar (MIRAS, 2006).

No caso, em que não haja estes subsunçores na estrutura cognitiva do aprendiz, se faz necessário a aprendizagem mecânica, pois quando o aprendiz adquire informação numa área do conhecimento totalmente nova para ele, ou seja, sem qualquer vínculo com o que já sabe, ocorre à aprendizagem mecânica, até que alguns elementos de conhecimento existam na estrutura cognitiva e possam servir de subsunçores, ainda que pouco elaborados.

A aprendizagem mecânica é definida por Ausubel como sendo a aprendizagem de novos conhecimentos, sem nenhuma ou com pouca interação com os subsunçores, de modo que essa nova informação é armazenada de forma arbitrária. A aprendizagem mecânica ou mnemônica se caracteriza pela aquisição literal e não substantiva da nova informação, gerando interações fracas com a estrutura cognitiva do aprendiz, sem se relacionar aos subsunçores existentes na estrutura cognitiva do sujeito. A aprendizagem mecânica que o autor se refere é aquela que o aluno recebe informações, é capaz de assimilar mecanicamente, porém não consegue relacionar com aqueles presentes na estrutura cognitiva, podendo ser conhecimentos totalmente novos, ou muito distanciados dos conhecimentos existentes.

Segundo o teórico, a aprendizagem mecânica é aquela que é adquirida de forma estritamente técnica, com ênfase na memorização, onde o aluno decora um determinado conteúdo para a utilização imediata e logo em seguida, ou em curto prazo, pode ocorrer o esquecimento. Infelizmente ela é muito comum e motivada por práticas em aulas estritamente expositivas, tecnicistas, que valoriza puramente a memorização da matéria, exercícios de reprodução e sem significado para o aluno, o que ainda é muito desenvolvida nas práticas escolares. Na aprendizagem mecânica não ocorre preocupação ou não se cria as condições necessárias para a aprendizagem significativa.

No entanto, Ausubel não concebe aprendizagem mecânica e aprendizagem significativa de modo dicotômico, mas como *continuum* (MOREIRA, 2011). Pode ocorrer uma assimilação mecânica de conhecimentos e muito mais tarde, em contato com uma aprendizagem significativa, o aluno conseguir relacionar com os conhecimentos previamente existentes. Assim sendo, na concepção ausubeliana, não faz distinção entre as aprendizagens significativa e mecânica como sendo uma dicotomia, mas como uma forma de potencial *continuum*. Para melhor clarificar essa abordagem, Moreira (2011) endossa:

A passagem da aprendizagem mecânica para a aprendizagem significativa não é natural, ou automática; é uma ilusão pensar que o aluno pode inicialmente aprender de forma mecânica, pois, ao final do processo, a aprendizagem acabará sendo significativa; isto pode ocorrer, mas depende da existência de subsunçores adequados, da predisposição do aluno para aprender, de materiais potencialmente significativos e da mediação do professor; na prática, tais condições muitas vezes não são satisfeitas e o que predomina é a aprendizagem mecânica (MOREIRA, 2011, p.32).

Moreira e Masini (2006, p. 19-20) afirmam que, à medida que a aprendizagem começa a se tornar significativa, esses subsunçores vão ficando cada vez mais elaborados e mais capazes de ancorar novas informações. Nesse contexto a aprendizagem mecânica tem sua importância, considerando que o aprendiz desenvolve os conceitos subsunçores relevantes em sua estrutura cognitiva em aprendizagem significativa.

Ausubel et al (1978) propõe, na ausência dos subsunçores especificamente relevantes na estrutura cognitiva do aluno, que o professor faça uso dos organizadores prévios, que consistem em âncoras criadas com a finalidade de influenciar a estrutura cognitiva, promovendo a articulação de conceitos aparentemente não relacionáveis por meio da abstração, impulsionando o processo de aprendizagem. Segundo Moreira e Masini (2006, p. 21) a principal função dos organizadores prévios é a de servir de ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele deve saber de forma significativa.

2.2. O uso de organizadores prévios como pontes cognitivas entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio;

Os organizadores prévios são informações e recursos introdutórios que servem como pontes cognitivas entre o conhecimento que o aluno já internalizou e o que deveria saber, com o intuito que o novo conhecimento possa ser aprendido de forma significativa. Isto é, organização de materiais introdutórios antes de o novo conceito ser aprendido, de forma que esses organizadores prévios sirvam de âncora para a nova aprendizagem e desenvolva conceitos subsunçores que facilitem a aprendizagem subsequente.

Os organizados prévios, por exemplo, seriam recursos ou materiais introdutórios apresentados ao aluno para fazer uma ligação cognitiva entre estrutura de conhecimentos do aprendiz e os novos conhecimentos que ele deve aprender significativamente, de modo que esse material também precisa ser potencialmente significativo (ibidem, 2011, p. 45).

Para que os organizadores prévios possam cumprir sua finalidade, Ausubel (2003) orienta que devem ser utilizados especialmente na introdução do conteúdo em sala de aula. Logo, esses organizadores prévios são considerados materiais pedagógicos potencialmente úteis para introdução de novos conteúdos escolares.

As condições básicas e necessárias que influenciam o desenvolvimento das habilidades necessárias à aquisição da aprendizagem significativa, além da existência de subsunçores e uso dos organizadores prévios, consistem também no interesse do indivíduo em aprender significativamente e no material didático elaborado que deve ser potencialmente significativo à estrutura cognitiva do aluno.

2.3. O aprendiz deve ter intencionalidade para aprender e o material de ensino deve ser potencialmente significativo

O aprendiz deve estar predisposto e motivado a relacionar o novo conhecimento de forma substantiva e não-arbitrária a sua estrutura cognitiva e o material didático que deve ser, sobretudo, potencialmente significativo para o aprendiz, ou seja, tem que ser relacionável e adequado à estrutura de conhecimento do aprendiz. Desse modo, se dará a compreensão de conceitos e proposições de forma significativa por parte do aluno, implicando na apropriação de significados claros e consistentes do estudo em foco.

A predisposição para aprender é estar disposto em relação à aprendizagem, ou seja, é uma decisão do indivíduo que aprende querer relacionar os novos conhecimentos com os prévios, modificando-os e dando significados a eles. Essa decisão é unicamente subjetiva do aluno (MOREIRA, MASINI, 2006).

O material potencialmente significativo pode ser considerado materiais como: aulas, livros, aplicativos, revistas, textos, jornais, documentários, filmes, jogos, dentre outros, ou seja, instrumentos que apresentem relevância ao aluno e seja apropriado para atribuir significado ao conteúdo em foco. Ausubel (2003) sugere ainda o uso dos princípios da *organização seqüencial* e da *consolidação*. A organização seqüencial do conteúdo, diz respeito ao cuidado

na organização da matéria de estudo de forma que observe a dependência de um conteúdo com o outro, isso ajuda o aluno na organização lógica de seus subsunções. A consolidação é o domínio de conhecimentos prévios estruturados antes de inserir novos conhecimentos.

2.4. Diferenciação progressiva e reconciliação integradora

Outra variável é a diferenciação progressiva e reconciliação integradora, no processo simultâneo interagem novos conhecimentos com os já existentes na estrutura cognitiva, ou seja, à medida que o sujeito aprende, vai ocorrendo uma diferenciação, uma organização na estrutura cognitiva e ao mesmo tempo, se integrando aos conhecimentos existentes mais gerais, e assim, se modificando porque houve a aprendizagem (MOREIRA, 2011, p. 42).

Segundo Moreira e Masini (2006, p.29) na medida em que aprendizagem significativa ocorre, conceitos são desenvolvidos, elaborados e diferenciados em decorrência de sucessivas interações, nas quais estas interações são desenvolvidas quando um conceito mais geral e inclusivo é introduzido em primeiro lugar e, posteriormente, este é progressivamente diferenciado em suas especificidades. Este processo é denominado de diferenciação progressiva.

Moreira e Masini (2006, p.29) propõem aos professores, que ao se programar os conteúdos a serem ensinados, levem em conta o princípio de diferenciação progressiva, partindo das ideias e conceitos mais gerais e mais inclusivos, pertencentes aos conteúdos da disciplina, apresentando-os logo no início das atividades pedagógicas, para depois estes conceitos serem progressivamente diferenciados em detalhes e em suas particularidades.

Ausubel et. al. (1978, 1980) baseia-se em duas estratégias pedagógicas, quanto ao princípio da diferenciação progressiva:

- É mais fácil para o ser aprendiz se apropriar de aspectos diferenciados de um todo mais inclusivo previamente aprendido, do que chegar ao todo a partir das partes diferenciadas;
- A organização de conteúdos de certa disciplina, na mente de um indivíduo é uma estrutura hierárquica, na qual as ideias mais inclusivas estão no topo da estrutura e, progressivamente, incorporam proposições, conceitos e fatos menos inclusivos e mais diferenciados.

Na proposta cognitiva construtivista da aprendizagem significativa, não basta somente à diferenciação progressiva, mas também explorar, explicitamente, relações entre proposições e conceitos, chamar atenção para diferenças e similaridades importantes e reconciliar inconsistências reais e aparentes. Esse processo é denominado por Ausubel (1968 *apud* MOREIRA e MASINI, 2006) de reconciliação integrativa.

A reconciliação integrativa ou integradora é um processo da dinâmica da estrutura cognitiva que ocorre simultaneamente a diferenciação progressiva, e tem a finalidade eliminar diferenças aparentes, resolver inconsistências, integrar significados e fazer superordenações entre os conceitos (MOREIRA, 2011). Visa facilitar ao aprendiz a percepção das relações "horizontais" e "verticais" entre os conceitos, visando construir um novo conceito ou dá uma nova posição hierárquica a um conceito já existente.

A ideia central da reconciliação integrativa é a recombinação de elementos, reorganização cognitiva entre ideias, conceitos, proposições já estáveis na estrutura cognitiva do aprendiz para facilitação e ressignificação dos conceitos por meio de relações hierárquicas significativas.

No contexto da sala de aula, para o professor atingir a reconciliação integrativa de forma mais eficaz, deve organizar o ensino "descendo e subindo" nas estruturas conceituais hierárquicas, à medida que a nova informação é apresentada ao aprendiz. Ausubel (*apud* MOREIRA E MASINI, 2006) definem diferenciação progressiva (a) e reconciliação integrativa (b) como:

- diferenciação progressiva é o princípio pelo qual o assunto deve ser programado de forma que as ideias mais gerais e inclusivas da disciplina sejam apresentadas antes e, progressivamente diferenciadas, introduzindo detalhes específicos necessários. Essa ordem de apresentação corresponde à seqüência natural da consciência, quando um ser humano é espontaneamente exposto a um campo inteiramente novo de conhecimento. (MOREIRA e MASINI 2006, p.30).

- reconciliação integrativa é o princípio pelo qual a programação do material instrucional deve ser feita para espurar relações entre idéias, apontar similaridades e diferenças significativas, reconciliando discrepâncias reais ou aparentes. (MOREIRA e MASINI 2006, p.30)

Nesse sentido, os princípios da diferenciação progressiva e reconciliação integrativa têm fundamental importância no processo de desenvolvimento da aprendizagem significativa, sendo, portanto, imprescindível para que o aprendiz possa promover inter-relações conceituais entre os subsunçores e novos conhecimentos potencialmente significativos.

É importante considerar que todas essas variáveis e estratégias facilitadoras da aprendizagem significativa podem ser colocadas em práticas pelos docentes, no entanto, para que possa impactar na qualidade do ensino se faz necessário que o professor detenha conhecimento e assuma a postura coerente com essa finalidade.

3. Tipos e formas de aprendizagem para Ausubel

Os conceitos são adquiridos por dois processos: formação e assimilação. A formação de conceitos ocorre inicialmente no período em que a criança está na pré-escola, enquanto a aprendizagem de conceitos por assimilação predomina em crianças no período escolar e em adultos.

A aquisição de conceitos por formação se dá quando o aprendiz desenvolve os conceitos dos objetos, eventos e propriedades através da experiência e contato com outras pessoas, por exemplo, o aprendiz adquire o conceito de bola por meio do contato com a mesma e com a interação com outras pessoas.

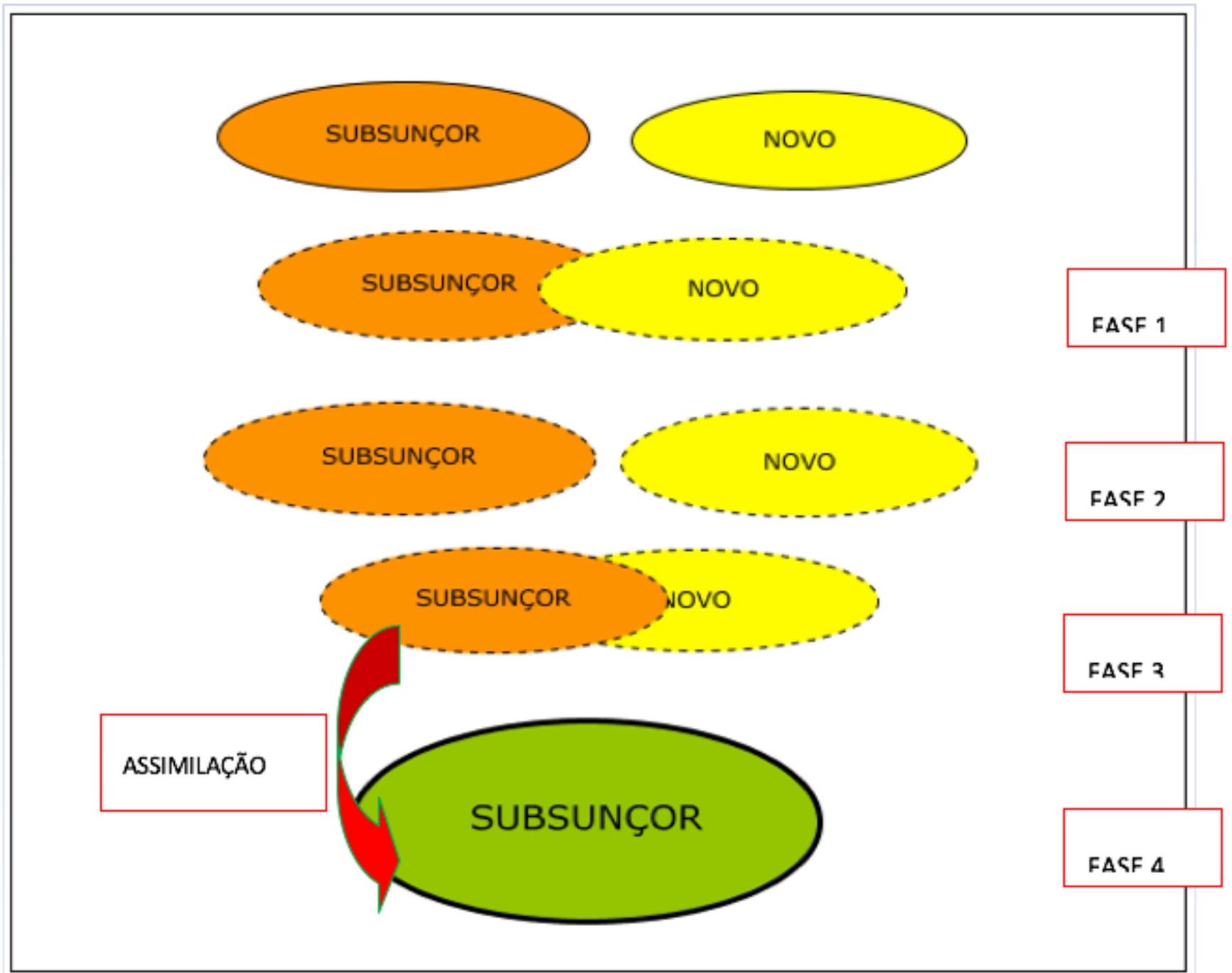
A aquisição de conceitos por assimilação se dá na medida em que se amplia o vocabulário, ou seja, os atributos, as qualidades dos conceitos são usadas para fazer definições e à medida que o aprendiz desenvolve a linguagem, maior será o processo de aquisição de conceitos por assimilação. Por exemplo, o aprendiz em contato com o objeto "bola", ele consegue distinguir por meio dos atributos e qualidades do objeto, qual o tipo, as formas e as cores do objeto. Moreira e Masini (2006) preconizam que:

A assimilação de conceitos é a forma pela qual o aprendiz adquire novos conceitos pela recepção de seus atributos criteriosais e pelo relacionamento desses atributos com idéias relevantes já estabelecidas na estrutura cognitiva. (...) o aspecto mais significativo do processo de assimilação de conceitos, em outras palavras, envolve a relação, de modo substantivo e não-arbitrário de idéias relevantes estabelecidas na estrutura cognitiva do aprendiz com o conteúdo potencialmente significativo. (MOREIRA e MASINI, 2006, p. 20).

Assim o processo de assimilação da aprendizagem significativa pode ser representado no modelo da figura 1.

Figura 1

Modelo da assimilação da aprendizagem significativa de Ausubel.



Fonte: Lima (2008, p.64).

O processo de assimilação da aprendizagem significativa ausubeliana tem origem quando o novo conhecimento potencialmente significativo é apresentado ao aprendiz de modo que ele possa relacionar com o conhecimento prévio especificamente relevante (subsunçor) ancorado na sua estrutura cognitiva (Fase 1).

Diante dessa interação, o novo conhecimento com o prévio sofre transformações onde ocorre atribuição de significados ao novo conhecimento e enriquecimento ou consolidação do conhecimento prévio, gerando um produto interacional rico em significado (Fase 2).

Na fase de retenção (Fase 3), o novo conhecimento é dissociável do conhecimento prévio, ou seja, o aprendiz será capaz de discriminar os conceitos e atribuir significados ao novo conhecimento. Após essa fase, começa um processo chamado de assimilação obliteradora cujo resultado natural é o esquecimento residual, ou seja, o novo conhecimento fica subsumido no subsunçor resultante. Esse processo possibilita ao aprendiz o desenvolvimento de sua estrutura cognitiva de forma organizada no qual o conhecimento resultante poderá servir de novos ancoradouros para novas aprendizagens.

Assim sendo, seja pela aprendizagem por descoberta ou por recepção, a aprendizagem significativa sucede quando ocorre o processo de interação entre os conceitos mais relevantes e inclusivos (subsunçores) com o novo material a ser estudado, no qual a nova informação adquire significado e são integradas a uma estrutura hierárquica organizada de maneira não - arbitrária e não - literal. Porém, durante o processo de assimilação da aprendizagem significativa ocorrem os processos de diferenciação progressiva e reconciliação integrativa.

Para Ausubel et al (1978) a aprendizagem (significativa ou mecânica) pode ocorrer de duas maneiras: por recepção ou por descoberta. Sobre esses processos de aprendizagens Masini

(2006) comenta:

(...) na aprendizagem por recepção o que deve ser aprendido é apresentado ao aprendiz em sua forma final, enquanto que na aprendizagem por descoberta o conteúdo principal a ser aprendido é descoberto pelo aprendiz. (...) após a descoberta em si, a aprendizagem só é significativa se o conteúdo descoberto relacionar-se a conceitos subsunçores relevantes já existentes na estrutura cognitiva (MOREIRA e MASINI, 2006, p.19).

Por recepção configura-se quando a informação é apresentada ao indivíduo na sua forma final (pronta). A aquisição de conceitos é um processo ativo de interação dos conceitos já existentes na estrutura cognitiva do indivíduo, de modo a generalizar. Vale ressaltar que quanto mais ativo for esse procedimento, mais significativo e útil serão esses conceitos.

Por descoberta consiste quando o aluno por si só reorganiza a informação recebida com as ideias relevantes (subsunçores) disponíveis na sua mente, de modo que produza a aprendizagem desejada. Isso significa que os conceitos não são fornecidos de forma pronta, mas são descobertos pelo aprendiz. Porém, nem toda aprendizagem por descoberta implicará em aprendizagem significativa, especialmente se o aprendiz for adulto ou criança já não tão pequenas.

Com a dinâmica e evolução do mundo moderno, fica inviável a qualquer indivíduo aprender significativamente, se este tivesse que aprender por descoberta, frente à enorme quantidade de informações e conhecimentos disponíveis. Em geral, adulto ou criança maiores aprendem basicamente por recepção, enquanto as crianças pequenas aprendem por descobrimento.

Ausubel propõe ainda três tipos de aprendizagem significativa de acordo com suas características específicas denominadas de aprendizagem Representacional, Conceitual e Proposicional.

Aprendizagem Representacional ocorre quando o indivíduo ainda não tem um conceito do objeto ou evento, "o símbolo significa apenas o referente que representa (MOREIRA, 2011, p.38)". É o tipo de aprendizagem que envolve atribuição de significados a determinados símbolos individuais e o que eles representam ao se estabelecer equivalência entre a relação com os símbolos arbitrários e seus referentes. Nesse caso, o indivíduo se apoia no objeto concreto conhecido, familiar.

Por exemplo, após observar várias vezes a relação entre a palavra "bola" e o conteúdo cognitivo (imagem visual do objeto "bola"), a apresentação apenas da palavra "bola", será suficiente para desenvolver no aprendiz a habilidade de associar a palavra à imagem visual da bola, sem que seja necessário mostrar o objeto. Essa aprendizagem representacional possibilita a identificação da palavra ou símbolo com os respectivos referentes que essa palavra ou símbolo representam.

A aprendizagem conceitual ocorre no nível representacional de nível mais elevado, pois o indivíduo consegue perceber regularidades que define os conceitos e não necessita do objeto concreto para dar significado. É aquela em que os conceitos são representados por símbolos particulares, porém, genéricos ou categóricos já que representam abstrações dos atributos criteriosais dos referentes, representam regularidades em eventos ou objetos. Exemplo: bola tem o conceito de objeto redondo, com que se utiliza para diferentes jogos, que pode ser de tamanhos e materiais variados, cores, etc.

Na Aprendizagem Proposicional, contrariamente à aprendizagem representacional, o objetivo não é aprender significativamente o que as palavras isoladamente representam, mas sim aprender o significado de ideias em forma de proposição (MOREIRA 2011). É um conjunto de aprendizagem (representacional e conceitual) que formam um campo, que pode ser nas formas subordinada, superordenada ou combinatória. Nesse tipo de aprendizagem, o que é relevante são combinações e relações de várias palavras produzindo uma nova proposição, destacando o sentido conotativo e denotativo dos conceitos. Por exemplo, na frase "a bola de futebol branca com listras pretas é bonita" é possível identificar a combinação de palavras e o seu sentido conotativo e denotativo. Outro exemplo: noções de espaço envolvem localização, movimento, visualização, representação, posição, que formam um campo de conhecimento geométrico do espaço, para o aluno que tem noções espaciais

houve a aprendizagem proporcional.

Ausubel também apresenta outras três formas de classificação da aprendizagem significativa, que podem ser: Subordinada, Superordenada e Combinatória.

- Subordinada - ocorre quando há interação dos conhecimentos gerais e mais inclusivos com os novos conhecimentos. O aprendiz tem na estrutura cognitiva preexistente um subsunçor mais inclusivo e a nova informação é subordinada em relação o que está ancorado. O novo conhecimento é ancorado aos conhecimentos prévios (subsunçores) do aprendiz, de modo que haja uma subordinação entre o subsunçor e novo conhecimento. Vale ressaltar que neste momento, onde o novo conhecimento é ancorado no subsunçor, há uma modificação do subsunçor, formando assim um subsunçor mais abrangente e mais geral. Exemplo: O aluno tem na sua estrutura preexistente o conceito de quadrilátero e a nova informação a ser aprendida é o da figura geométrica trapézio. A ideia de quadrilátero é um conhecimento mais geral e inclusivo, ou seja, a aprendizagem se dá pela subordinação de um conhecimento novo que se modificará pela interação com o conhecimento já existente.
- A aprendizagem superordenada é a basicamente o caminho inverso da aprendizagem subordinada, ou seja, o novo material a ser aprendido é mais amplo e inclusivo do que o conhecimento retido na estrutura cognitiva do indivíduo. O conceito mais geral é adquirido e engloba subsunçores já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz que são mais específicos do que o novo conceito a ser adquirido. Exemplo: na estrutura cognitiva preexistente do aluno há o conhecimento dos algarismos de 0 a 9 e a nova informação a ser aprendida são os números naturais com 2 algarismos, conhecimentos que envolve outras relações mais amplas e gerais. Faz-se necessário buscar outros conhecimentos e interagir com os conceitos de algarismos.
- Combinatória ocorre quando o novo conhecimento não se relaciona com um único subsunçor nem de forma subordinada nem de forma superordenada, mais com toda parte da estrutura cognitiva do aprendiz. É uma forma que novos conhecimentos interagem com muitos outros já existentes na estrutura cognitiva, que não é por subordinação nem por superordenação. Exemplo: as analogias utilizadas para melhor clarificar o conceito que se deseja ensinar. Na aprendizagem de sólidos geométricos a bola compõe-se de elementos para compreender as características da esfera.

Diante do exposto, percebe-se que a Teoria da Aprendizagem Significativa como uma fonte geradora de conhecimentos, onde os existentes relacionam-se com os novos e interagem entre si, avançando para a aprendizagem com significado. Assim, uma "concepção de aprendizagem que encare o movimento de sala de aula como um processo de produção de significados e de construção do conhecimento" (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p.82) é a aprendizagem que supera a aprendizagem mecânica tão arraigada nos modelos tradicionais de ensino, existente até hoje.

O professor utilizando conscientemente os princípios e pressupostos da Aprendizagem Significativa Ausubeliana como referencial teórico e prático para subsidiar sua prática docente, permite desenvolver uma mediação pedagógica dos conteúdos disciplinares de forma mais eficiente, gerando oportunidades de aprendizagens significativas aos alunos por meio de desenvolvimento dos processos cognitivos imbricados com a referida teoria.

4. Conclusões

Ausubel se constitui num importantíssimo representante dos campos teóricos do cognitivismo, por haver proposto um modelo teórico de como se desenvolve a aprendizagem significativa, cujos significados dos conceitos são construídos a partir das interações entre as novas ideias e os subsunçores específicos presentes na mente do indivíduo. A Teoria Aprendizagem Significativa focaliza, desde a sua constituição, a situação de sala de aula do que outros aspectos direcionados ao campo da psicologia.

Destarte, pode-se afirmar que esse princípio se aproxima muito mais de uma teoria de ensino do que de uma teoria psicológica. Diante disso, o trabalho pedagógico, na perspectiva ausubeliana, a interação entre professor, aprendiz e os conteúdos a serem trabalhados e aprendidos são relevantes para consolidação da aprendizagem de forma construtiva, colocando o aluno como centro de todo processo sistêmico de ensino.

Referências bibliográficas

AUSUBEL, D. P. Educational psychology: a cognitive view. New York, Holt, Rinehart, and Winston Inc., 1968.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. Educational psychology: a cognitive view. Second Edition. New York. USA: Ed. Holt, Rinehart and Winston, 1978.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. Psicologia educacional. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

DEWEY, J. Experiência e educação. 3. ed. São Paulo: Summus, 1979.

LIMA, L. A aprendizagem significativa do conceito de função na formação inicial do professor de matemática. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação. UECE-CE, 2008.

MASINI, E. F. S.; MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: a teoria de aprendizagem de David Ausubel. São Paulo: Centauro Editora. 2ª edição, 2006.

MIRAS, M. Um ponto de partida para aprendizagem de novos conteúdos: os conhecimentos prévios: (In) COLL, César. O construtivismo na sala de aula. São Paulo: Ática, 2006.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, M. A. (2011b). Física de Partículas: uma abordagem conceitual e epistemológica. São Paulo: Editora Livraria da Física.

MOREIRA, M. A. Teorias de Aprendizagem. In: _____ **A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel.** – 2. Ed. Ampl.- [Reimpr.]. – São Paulo: E.P.U. 2017 Cap. 11 p. 159-173.

NACARATO, Adair M.; MENGALI, Brenda L. da Silva; PASSOS, Cármen L. B. A Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

1. Licenciada em Pedagogia e mestrando em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará – PPGE/UECE. Email: cleangelajijoca@hotmail.com

2. Licenciado em Matemática, Mestre no ensino de ciências e matemática e Doutorando em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará – PPGE/UECE. Email: scsilvano@hotmail.com

3. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará – PPGE/UECE. Email: Ivoneide.lima@uece.br

4. Ideias estáveis (subsunçores), relevantes e estabelecidas na estrutura cognitiva que possibilitam a interação daquilo que o aprendiz já sabe com os novos conhecimentos.

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 39 (Nº 23) Ano 2018

[Índice]

[Se você encontrar algum erro neste site, por favor envie um e-mail para webmaster]

©2018. revistaESPACIOS.com • Todos os Direitos Reservados