



DOI: 00.0000/0000-0000.2018x0y0z0

A relação da teoria cognitiva da aprendizagem significativa com a concepção de Ensino Médio Integrado na Educação profissional e tecnológica

The relationship of cognitive theory of meaningful learning with the conception of Integrated Higher Education in Professional and Technological Education

SILVA, Fernando Rodrigues da. Discente do curso de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano- IF Sertão Campus Salgueiro. Salgueiro - PE - Brasil. CEP: 56000-000 /Telefone: (89) 9 99198079 fernando.adv78@gmail.com

NASCIMENTO, Elidiane Poquiviqui. Discente do curso de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano- IF Sertão Campus Salgueiro. Salgueiro - PE - Brasil. CEP: 56000-000 /Telefone: (84) 9 97004866 elidianepoquiviqui@gmail.com

OLIVEIRA, Cristiane Ayala de. Doutora/Tecnóloga em Agroindústria

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano- IF Sertão Campus Salgueiro. Salgueiro - PE - Brasil. CEP: 56000-000 / Telefone: (87) 99664-3349/cristiane.ayala@ifsertao-pe.edu.br

GOMES, Erbs Cintra de Souza. Doutor/Gestão da Tecnologia em Fruticultura Irrigada

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano- IF Sertão Campus Salgueiro. Salgueiro - PE - Brasil. CEP: 56000-000 / Telefone: (87) 9 88488803 erbs.cintra@ifsertao-pe.edu.br

RESUMO

O presente trabalho objetiva apresentar a teoria cognitiva da aprendizagem significativa, conforme moldada pelo psicólogo norte-americano David Paul Ausubel (1818-2008), e discorrer sobre as possibilidades de relação da aprendizagem significativa com as práticas docentes no Ensino Médio Integrado à educação Profissional e Tecnológica. A pesquisa foi viabilizada por meio de revisão bibliográfica e de uma abordagem metodológica qualitativa que consistiu na delimitação dos conceitos centrais da teoria da aprendizagem significativa. Os resultados dessa análise possibilitaram a seguinte conclusão: a teoria cognitiva da aprendizagem significativa pode auxiliar na consolidação de práticas pedagógicas integradoras que encampem uma pedagogia crítica, não reprodutora da ideologia dominante, não mecanicista, que busque a transformação social, o desenvolvimento do pensamento crítico reflexivo, promova o acesso ao conhecimento científico e aos conhecimentos construídos historicamente, que possibilitarão ao aprendiz compreender os fenômenos científicos e tecnológicos e desenvolver a capacidade de pensar, criar e executar.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa, Ensino Médio Integrado, Práticas Integradoras

ABSTRACT

The present work aims to present the cognitive theory of meaningful learning, as shaped by the American psychologist David Paul Ausubel (1818-2008), and discuss the possibilities of relation of meaningful learning with teaching practices in High School Integrated to Professional Education and Technological. The research was made possible by means of a bibliographical review and a qualitative methodological approach that consisted in the delimitation of the central concepts of the theory of meaningful learning. The results of this analysis enabled the following conclusion: the cognitive theory of meaningful learning can help to consolidate integrative pedagogical practices that encamp a critical pedagogy, not a reproductive one of the dominant, non-mechanistic ideology that seeks social transformation, the development of reflexive critical thinking, promote access to scientific knowledge and historically constructed knowledge that will enable the learner to understand scientific and technological phenomena and develop the ability to think, create and execute.

keywords: Meaningful learning, Integrated High School, Integrative Practices



Introdução

Durante toda a prática pedagógica formal cabe ao docente tomar decisões sobre os caminhos que devem levar o indivíduo ao aprendizado esperado. Desta forma, pensar educação demanda o conhecimento de abordagens pedagógicas e teorias da aprendizagem que permitam ao docente escolher os caminhos mais adequados a cada contexto educativo.

Este artigo tem por objetivo apresentar a teoria pedagógica da aprendizagem significativa, conforme moldada pelo psicólogo norte-americano David Paul Ausubel (1818-2008), e discutir sobre as possibilidades de relação da aprendizagem significativa com as práticas docentes no Ensino Médio Integrado no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica.

Nascido em Nova York, no Brooklin, David Ausubel era filho de imigrantes judeus, o contexto histórico vivenciado em sua infância marcada por um período de perseguições ao povo judeu; e de vivências violentas na escola, com castigos, humilhações e insatisfações com o ensino, foram fatores determinantes para o interesse dos estudos de Ausubel.

O teórico formou-se em psicologia (1939) pela Universidade da Pensilvânia, e posteriormente (1943) em Medicina pela universidade de Middlesex, e fez doutorado em Psicologia do Desenvolvimento (1950), na Universidade de Columbia onde iniciou seus primeiros estudos sobre a aprendizagem significativa. Foi docente e ocupou cargos importantes na área da Psicologia Educacional em diversas universidades de renome, as vivências do pesquisador o levaram a apoiar o desenvolvimento de métodos de aprendizagem cognitivista que abolissem a repetição e memorização, e intensificassem a aprendizagem como um processo significativo.

Os tipos de aprendizagem conforme David Ausubel

De forma geral a situação de ensino implica na atuação intencional de um indivíduo que auxilia outro a aprender algo, assim, desta maneira o ato de ensinar conquista a plenitude quando existe a aprendizagem. Nesse processo contínuo a relação professor-aluno é de fundamental importância para que o aluno consiga levar consigo o que foi exposto pelo professor e que, assim, se dê o alcance de uma formação significativa na qual os objetivos sejam de fato atingidos.

Para Ausubel (1968) o processo de aprendizagem divide-se em três tipos gerais: cognitiva, afetiva e motora. A aprendizagem afetiva é resultante de sinais internos do indivíduo relacionados a sensações e sentimentos, como medo, prazer, ansiedade e tristeza; e como estes influenciam na aprendizagem. A afetividade, como um dos principais elementos da inteligência é capaz de influenciar de forma positiva ou negativa o processo de aprendizagem.

A aprendizagem motora pode ser facilmente exemplificada pela antiga prática de ensino tradicional do estímulo a memorização, sem preocupação com a assimilação; outro exemplo é a utilização de formulação e repetição de sílabas que costumam preceder o ensino da escrita e da leitura nas séries iniciais. Assim, na aprendizagem motora a informação é incorporada de forma mecânica, armazenada de forma arbitrária, ou seja, de maneira forçada; e não garante



flexibilidade no uso ou longevidade da informação no consciente do aprendiz.

A aprendizagem cognitiva é o foco na teoria de Ausubel. Não se traduz como contrária à aprendizagem mecânica, o próprio teórico demonstra a possibilidade de a aprendizagem mecânica servir como base para o desenvolvimento de uma aprendizagem cognitiva. Esta pode ser definida como o armazenamento organizado das informações na mente do indivíduo, tal organização é chamada pelo teórico de estrutura cognitiva. Desta forma, para o autor o conceito de aprendizagem passa pela ampliação da estrutura cognitiva a partir de novas conexões a ela.

A estrutura cognitiva e aprendizagem significativa

Conforme consta no tópico anterior para Ausubel existe uma estrutura cognitiva na qual a aprendizagem é organizada e integrada:

É a estrutura cognitiva, entendida como o conteúdo total de ideias de um certo indivíduo e sua organização; ou conteúdo e organização de suas ideias em uma área particular de conhecimentos. É o complexo resultante dos processos cognitivos, ou seja, do processo por meio dos quais se adquire e utiliza o conhecimento. (MOREIRA, 1999, p. 152).

A partir da existência dessa estrutura cognitiva o ponto central da reflexão de Ausubel está no conhecimento prévio do aprendiz, que segue uma hierarquia que vai dos conceitos mais gerais para os conceitos mais específicos. Há então, na teoria da aprendizagem significativa uma ênfase na aquisição, armazenamento, e organização das ideias no cérebro do indivíduo.

É nessa estrutura cognitiva que se ancoram e se reordenam de forma extremamente hierárquica as novas informações e ideias que chegam ao indivíduo. Toda a estrutura cognitiva tem pontos de ancoragem e os novos conhecimentos se relacionam e se ligam a esses pontos, ou seja, a esses conhecimentos prévios relevantes, que são chamados por Ausubel de subsunçores.

A aprendizagem significativa ocorre então quando os novos conhecimentos interagem com os subsunçores (conceitos, proposições, ideias), e assim são incluídos na estrutura cognitiva. Na aprendizagem significativa as novas ideias se relacionam com os subsunçores de uma forma não arbitrária, ocorrendo por meio de uma relação lógica e explícita e não de maneira forçada; bem como segue de forma substantiva, na qual uma vez apreendido determinado conteúdo o indivíduo deve ser capaz de explicá-lo com suas próprias palavras e expressá-lo em linguagem sinônima produzindo igual significado.

A partir de sucessivas interações os subsunçores modificam-se, refinam-se, adquirem novos significados e tornam-se mais ricos, diferenciados e detalhados. Para ocorrência da aprendizagem significativa faz-se necessário instigar o interesse do aluno em aprender, a motivação ou disposição. Outro elemento importante é a existência de materiais potencialmente significativos.

Sob a ótica da teoria de Ausubel, Santos, Silva e Pereira (2018) relacionam com a atuação de Paulo Freire na metodologia de ensino de adultos a partir de objetos que faziam parte do cotidiano de camadas mais populares, destacando que não se deve desconsiderar o saber do



aprendiz conquistado a partir da história de vida do indivíduo, estes também se destacam como subsunçores, como conhecimentos que devem ser reconhecidos pelo professor como fatores facilitadores no processo de ancoragem de uma nova informação.

Angra et. al (2019) corroboram com a ideia de que para a aprendizagem significativa efetivamente acontecer a ação de identificar o conhecimento prévio do aluno deve ocorrer e ir além de conceitos e representações; requerendo considerar o ser cultural e social, bem como as manifestações e linguagens corporais afetivas e cognitivas. “Para tanto o professor deve estar aberto para que o aluno possa revelar as suas expectativas vividas, dos objetos incorporados na sua vida, das condições existenciais, e não apenas o aspecto intelectual” (2019, p.259).

A aprendizagem significativa, no entanto, não estaria oposta à aprendizagem mecânica, não há uma dicotomia e sim uma continuidade e complementação. Ambas podem ocorrer concomitantemente na mesma tarefa, principalmente em situações no qual o conhecimento prévio sobre determinado assunto simplesmente não existe, neste caso uma aprendizagem mecânica pode vir a ser considerada uma origem de um determinado subsunçor numa relação na qual os conhecimentos mecânicos são utilizados até que elementos relevantes passem a integrar a estrutura cognitiva, e sirvam de elementos subsunçores, a partir disso ocorre a possibilidade da aprendizagem significativa.

Para Ausubel nessa situação há a utilização de organizadores prévios, materiais introdutórios apresentados antes do conhecimento novo, que atuam como mediadores entre o que a pessoa já sabe e um novo conhecimento, como pontes cognitivas, como ancoradouros provisórios, podendo ser expositivos ou comparativos (Moreira, 2008, p.02).

No que concerne à forma de processamento da aprendizagem Ausubel define duas possibilidades, por recepção e por descoberta. Na aprendizagem por recepção o conteúdo que vai ser ensinado ao aluno é apresentado em sua forma final, em um formato que se faça compreensível e acessível para utilizações futuras, como em livros, cartilhas, vídeos, dentre outros.

Este tipo de processamento é possível quando o aprendiz alcança um nível de maturidade cognitiva que lhe permita aprender conceitos e proposições tendo por meio uma base oral, sem necessidade de apresentações empíricas.

Na aprendizagem por descoberta o conteúdo principal deve ser buscado pelo aprendiz antes de ser significativamente incorporado na sua estrutura cognitiva. Esta pode ser observada primeiramente na vida de um aluno na etapa pré-escolar, uma vez que o indivíduo também é aprendiz do mundo e não possui domínio da oralidade para compreensão de conceitos, sendo necessária a prática empírica. Em outras etapas da vida a aprendizagem por descoberta pode ser exemplificada pelas atividades práticas para aprendizagem de ciências. O aluno deve desvendar o conteúdo por meio da produção de proposições que signifiquem a resolução de problemas ou as etapas para a solução (OLIVEIRA, DONOSO e ORELLANA, 2009, p.09).

Tanto a aprendizagem por descoberta como a aprendizagem por recepção pode ser significativa ou mecânica, dependendo do contexto no qual se desenvolve o processo educativo.

Destacam-se ainda os tipos de aprendizagens significativas conforme a teoria de Ausubel: representacional, de conceitos e proposicional. A aprendizagem representacional ocorre quando o



significado dos símbolos e seus respectivos referentes (objetos, eventos, conceitos) se igualam na mente do aprendiz; ou seja, quando a palavra (símbolo) é mencionada o conteúdo cognitivo na mente do aprendiz passa a ser a imagem visual do objeto (referente), assim o símbolo é suficiente para que a imagem visual gerada na mente proporcione a compreensão da mensagem.

Já a aprendizagem proposicional define a aprendizagem como ideia oriunda de vários conceitos, de muitas palavras que formam a proposição.

Na aprendizagem proposicional, o objetivo é aprender o significado das proposições verbais que expressam outras ideias. Uma proposição potencialmente significativa é expressa verbalmente por uma sentença, que contenha os significados dos conceitos envolvidos. Essa proposição interage com as ideias relevantes, que já estão estabelecidas na estrutura cognitiva, e dessa interação surgem significados da nova proposição. (WEIRICH, 2015, p.36-37).

Em relação à aprendizagem por conceitos Ausubel assinala que os conceitos são adquiridos através de duas maneiras: formação e assimilação.

Na formação de conceitos os atributos e características do conceito se adquirem por meio da experiência direta, em etapas de formulação, prova de teoria e hipóteses. Assim quando há a ampliação do vocabulário, novos conceitos são adquiridos através da assimilação de conceitos.

A assimilação é um conceito importante na teoria de Ausubel, proposta para compreensão de forma mais clara de como ocorre o processo de aquisição e organização de significados na estrutura cognitiva. Nesta teoria a assimilação ocorre quando uma nova informação potencialmente significativa “a” é assimilada sob uma ideia ou conceito subsunçor “A” mais inclusivo e que já existe na estrutura cognitiva, de forma a ser um exemplo, uma extensão, ou qualificação do conceito subsunçor, resultando assim em um produto interacional, ou seja, um subsunçor modificado “A ‘a’”.

Significa dizer que se modificam tanto a informação recentemente adquirida como a estrutura pré-existente. Exemplificando, se o aprendiz conhece o conceito de embarcação (subsunçor) e é apresentado ao conceito de submarino (nova informação), o novo conceito será assimilado pelo conceito prévio que é mais inclusivo. Considerando que o submarino é uma embarcação especializada em operar submersa não só o conceito de submarino adquire significado, como também o conceito de embarcação, assim, ambos serão modificados, uma vez que o conceito de embarcação torna-se ainda mais inclusivo, abarcando agora também o conceito de submarino.

Na sequência da atividade significativa começa um segundo estágio chamado de assimilação obliteradora. Obliterar significa desaparecer aos poucos, o que expressa que a nova informação que e a informação pré-existente na estrutura cognitiva gradativamente vão se tornando menos dissociáveis, até que não exista mais forma de separá-las, não serão mais representadas por conceitos individuais na mente do aprendiz, sendo o resultado o subsunçor modificado.

Formas de aprendizagem

O processo de aprendizagem significativa implica que uma nova informação passa a adquirir



determinado significado devido à interação com um subsunçor, essa interação é realizada de diferentes formas, e assim a aprendizagem pode ser: subordinada, superordenada, ou combinatória.

Na aprendizagem subordinada o novo material aprendido vai guardar uma relação de subordinação com o conceito subsunçor, conceito maior e mais amplo. A ocorrência desse processo leva a uma diferenciação progressiva, ou seja, o conceito original vai ser especializado, detalhando e evoluindo por meio das associações subordinadas. Progressivamente incorporam-se outras informações, assim o subsunçor é modificado de forma progressiva.

De acordo com Moreira (1999) Ausubel propõe que a diferenciação progressiva, (formato no qual as ideias e conceitos gerais de determinadas matérias de ensino devem ser apresentadas primeiro, seguidas progressivamente das informações mais específicas) facilita a aprendizagem no sentido de que é mais fácil para o ser humano captar aspectos diferenciados a partir de um todo mais inclusivo; e de que a organização na mente do indivíduo segue uma estrutura hierárquica, então a disciplina apresentada seguindo essa estrutura também será mais facilmente assimilada.

A segunda forma de aprendizagem elencada por Ausubel, a superordenada, é praticamente o oposto do conceito anterior. Este tipo de aprendizagem se dá quando um conceito potencialmente significativo apresentado é mais geral ou mais inclusivo do que os conceitos presentes na estrutura cognitiva do aprendiz. Assim o conceito é apreendido a partir dos conceitos menores e passa a assimilá-los, como uma nova ideia superordenada.

A aprendizagem combinatória ocorre quando a nova informação é uma proposição ou conceito de menor escala que não pode ser assimilado por subordinação ou por superordenação, nesse caso é necessário o uso da analogia como um organizador prévio.

Nas duas últimas formas de aprendizagem, superordenada e combinatória, se dá o processo de reconciliação integrativa, no qual as novas informações adquiridas e os elementos da estrutura cognitiva podem se reorganizar e adquirir novos significados. Para Moreira (1999), este é um princípio programático da matéria de ensino, baseado na premissa de que a instrução deve procurar relacionar ideias e apontar similaridades e diferenças.

Diante de todos esses conceitos Ausubel elenca práticas fundamentais dos docentes para facilitar o processo instrucional dentro da aprendizagem significativa. A primeira tarefa trata-se da identificação da estrutura conceitual e proposicional na matéria de ensino, assim cabe ao docente identificar os principais conceitos do assunto a ser ensinado, organizá-los hierarquicamente, de forma que progressivamente os conceitos mais gerais abranjam os menos inclusivos, como se realiza na confecção de um mapa mental, por exemplo.

A segunda atividade é a identificação dos subsunçores relevantes para a assimilação de determinado conteúdo e que é necessário aos alunos detê-los em suas estruturas cognitivas, para então poderem aprender de forma significativa o conteúdo.

A terceira atividade constitui-se como a base da teoria, a identificação do conhecimento prévio do aluno para determinar quais subsunçores estão presentes na estrutura cognitiva do mesmo.

O último passo é a utilização de recursos e princípios propícios à aquisição da estrutura conceitual do assunto ministrado de maneira significativa durante a tarefa de auxiliar o aluno a assimilar os conceitos e organizá-los na própria estrutura cognitiva.



Concepções do Ensino Médio Integrado

O percurso histórico da educação profissional e tecnológica no Brasil revela uma dualidade, a depender do estrato social a que ela se dirige. Assim, às classes hegemônicas, a educação ofertada voltava-se para as atividades intelectuais; no outro polo, às classes menos favorecidas a educação restringia-se à formação para o trabalho manual, a aprendizagem consistia na repetição de técnicas isoladas consideradas menos privilegiadas. Por muitos anos vigoraram estes dois tipos de educação, formação geral (propedêutica) e técnica (profissionalizante) e com esta dicotomia, a distância de objetivos formativos para as duas classes distintas tendia a aumentar cada vez mais.

Os interesses da classe social mais privilegiada, mesmo que escamoteados na legislação educacional, apontam para objetivos de manter o status de dualidade educacional, para fomentar a formação de mão de obra barata e pouco complexa, com vistas à manutenção da estrutura social excludente do capital. Serve de exemplo, a lei 5.692/71, que estabeleceu a obrigatoriedade do ensino médio público profissionalizante desprovido de uma formação ampla, e com intenção de formação de mão de obra. E o Decreto 2.208/97, que colocava fim à possibilidade de integração entre a Educação Básica e Educação Profissional.

Diante desse contexto de desigualdade, muitos estudiosos e representantes da classe trabalhadora se mobilizaram no sentido de unir a educação básica à educação profissional, de forma que a classe laboral tivesse direito à formação geral e técnica, tendo como suporte o trabalho, a ciência e a cultura para a consolidação de uma formação humana integrada. Nesse sentido, Ciavatta argumenta que:

A formação integrada sugere tornar íntegro, inteiro, o ser humano dividido pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar. Trata-se de superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão na sua gênese científico-tecnológica e na sua apropriação histórico-social. Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política. Formação que, neste sentido, supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos. (CIAVATTA, 2005, p. 23).

Dessa forma, a formação integrada opõe-se à formação unilateral para apropriar-se de uma formação omnilateral, que significa “formar o ser humano na sua integralidade física, mental, cultural, política, científico-tecnológica”. (Ciavatta, 2005, p.3).

Ramos (2005), de igual modo, adota um conceito similar, porém ampliado, da formação integral, ao trazer a lume três sentidos para a formação integral, quais sejam: a formação omnilateral, a indissociabilidade entre educação profissional e educação básica e a integração de conhecimentos gerais e específicos como totalidade.

Esta proposta de ensino médio integrado foi assumida pelo Decreto 5.154/2004, que permitiu, entre outras coisas, caminhar na direção da integração do ensino médio com a educação profissional, de maneira que a formação geral se torne parte inseparável da educação profissional, o



que, segundo Gramsci (apud Ciavatta, 2005) se torna possível adotando o trabalho como princípio educativo, com vistas à incorporação da dimensão intelectual ao trabalho produtivo e à formação de trabalhadores capazes de atuar como dirigentes e cidadãos.

Adotar o trabalho como princípio educativo é reconhecer que:

A própria existência humana se faz mediada em primeira ordem pelo trabalho. Primeiramente como característica inerente ao ser humano de agir sobre o real apropriando-se de seus potenciais e transformando-o. Por isto o trabalho é uma categoria ontológica; é inerente à espécie humana e primeira mediação na produção de bens, conhecimento e cultura. (LUKÁCS, 1978, p.16).

Assim também entende Saviani, ao tratar da relação ontológica entre trabalho e educação, pois:

Se a existência humana não é garantida pela natureza, não é uma dádiva natural, mas tem de ser produzida pelos próprios homens, sendo, pois, um produto do trabalho, isso significa que o homem não nasce homem. Ele forma-se homem. Ele não nasce sabendo produzir-se como homem. Ele necessita aprender a ser homem, precisa aprender a produzir sua própria existência. Portanto, a produção do homem é, ao mesmo tempo, a formação do homem, isto é, um processo educativo. A origem da educação coincide, então, com a origem do homem mesmo. (SAVIANI, 2007, p.154).

Desse modo, percebe-se que a Educação está totalmente imbricada com a categoria trabalho, de forma que já não se pode pensar a educação sem a relação ontológica desta ao trabalho, já que este é o meio de formação do homem no seu aspecto omnilateral.

Ainda de acordo com autor citado, o horizonte que deve nortear a organização do ensino médio é o de propiciar aos alunos o domínio dos fundamentos das técnicas diversificadas utilizadas na produção, e não o mero adestramento em técnicas produtivas. Não a formação de técnicos especializados, mas de politécnicos (Saviani, 2007, p.161).

Atente-se que o termo Politécnica assume aqui o sentido dado pelo autor de especialização como domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas utilizadas na produção moderna. Nessa perspectiva, a educação de nível médio tratará de concentrar-se nas modalidades fundamentais que dão base à multiplicidade de processos e técnicas de produção existentes.

Esses fundamentos da educação integrada, que tem como eixos o trabalho, a ciência e a cultura, alicerçados na omnilateralidade, no trabalho como princípio educativo e na formação politécnica, que busca superar a dualidade histórica da formação para a cidadania ou para o trabalho produtivo devem ser contemplados por um currículo integrado, que abranja conhecimentos de formação geral e específica como uma totalidade.

Moura (2007) aponta alguns eixos norteadores do currículo integrado a saber: homens e mulheres como seres histórico-sociais capazes de transformar a realidade; o trabalho como princípio educativo; a pesquisa como princípio educativo; a realidade concreta como uma totalidade, a interdisciplinaridade, contextualização e flexibilidade.

O autor coloca ainda que a interdisciplinaridade dependa, além das condições objetivas das instituições, sobretudo, do envolvimento e compromisso dos agentes responsáveis pelo processo de



ensino-aprendizagem. Torna-se necessário romper com a disciplinaridade do currículo e trabalhar de forma interdisciplinar.

Os docentes têm papel fundamental na consolidação do currículo integrado e conseqüentemente do curso técnico integrado ao ensino médio, já que não é suficiente que o currículo integrado esteja disciplinado em decretos, resoluções, etc. É necessário colocá-lo em prática. Do contrário, tem-se, apenas, como afirma Araújo e Rodrigues (2010, p.52) “o velho travestido de novo”. Ou seja, velhas práticas travestidas em um novo modelo de educação profissional. Na realidade, em não havendo mudanças se estará contribuindo para a manutenção de práticas dualistas excludentes.

Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) indicam que, para se trabalhar na perspectiva do currículo integrado é necessário organizar os componentes curriculares e as práticas pedagógicas. De acordo com esses autores, as opções pedagógicas implicam a redefinição dos processos de ensino.

[...] esses devem se identificar com ações ou processos de trabalho do sujeito que aprende, pela proposição de desafios, problemas e ou projetos, desencadeando, por parte do aluno, ações resolutivas, incluídas as de pesquisa e estudos de situações, a elaboração de projetos de intervenção, entre outros (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p.124).

Cabe aos docentes, a partir da seleção dos conteúdos plasmados no currículo, apropriar-se do conhecimento das teorias que levem em direção ao tipo de cidadão que se deseja formar, levando sempre em consideração uma formação que promova o rompimento da dualidade estrutural da educação e implemente práticas que levem à integração curricular.

Materiais e métodos

A fim de alcançar o objetivo desta pesquisa descritiva buscou-se, primeiramente, conceituar a teoria da Aprendizagem Significativa por meio de revisão bibliográfica. Para tal o termo “Teoria de Ausubel” foi pesquisado na plataforma Periódicos, da CAPES, resultando em mais de 500 artigos, assim foram selecionados àqueles que mais se aproximaram da discussão de aproximação da teoria com o contexto da Educação Profissional. Também foram utilizadas como bibliografia base obras sobre metodologias de ensino: Ciavatta (2005); Machado (2009), Saviani (2007), Moura (2007), Frigotto (2005), entre outros.

Na seqüência realizou-se a apresentação das concepções do Ensino Médio Integrado e da relação da teoria com possíveis contribuições ao Ensino Médio Integrado. O trabalho foi desenvolvido por meio da abordagem metodológica qualitativa e tendo como procedimento de pesquisa a revisão bibliográfica.



Resultados e discussão

Nesta seção final do trabalho passa-se abordar as possibilidades de diálogo da teoria cognitiva da aprendizagem significativa de Ausubel com as práticas educativas alinhadas à concepção de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional. Iniciamos a argumentação enfatizando que a necessidade de se conhecer as teorias e métodos pedagógicos e embasar a práxis tendo clareza de seus pressupostos se justificam por estas indicarem, segundo Libâneo (1991) o tipo de pessoa que se pretende formar, a qual tipo de sociedade pretende-se chegar e, a partir da unidade entre teoria e prática desenvolver práticas pedagógicas mediadas por um ideal.

Não é de mais lembrar que o ensino integrado:

[...] é uma proposição pedagógica que se compromete com a utopia de uma formação inteira, que não se satisfaz com a socialização de fragmentos da cultura sistematizada e que compreende como direito de todos o acesso a um processo formativo, inclusive escolar, que promova o desenvolvimento de suas amplas faculdades físicas e intelectuais (ARAUJO; FRIGOTTO. 2015, p. 62).

Esse processo formativo comprometido perpassa pela implementação de práticas docentes [...] orientadas pela ideia de integridade da formação humana, mediadas por subsídios que permitam a construção de arranjos pedagógicos promotores da compreensão da dialeticidade entre as especificidades dos diferentes fenômenos físicos e sociais tratados em sala de aula com a totalidade natural e social (Araujo e Frigotto, 2015, p.63). A essas práticas que embasam a concepção de ensino médio integrado é que se nomeia de práticas integradoras.

Note que aqui, a relação dialética entre especificidade - totalidade se faz necessária ao conhecimento do aprendiz. Já em Ausubel, a aprendizagem é tida como um processo que envolve a interação da nova informação abordada com a estrutura cognitiva do aluno, de tal modo que sempre deve se considerar o conhecimento prévio que o indivíduo possui como ponto de partida para um novo conhecimento.

Em busca do possível diálogo da teoria cognitiva da aprendizagem significativa com as práticas integradoras do Ensino Médio Integrado, parte-se da análise de Araujo e Frigotto (2015, p.69), que entendem que “[...] Alguns princípios podem ser orientadores para a organização de um currículo integrado: a contextualização, a interdisciplinaridade e o compromisso com a transformação social.”

A contextualização pressupõe, na perspectiva aqui trabalhada, a íntima articulação dos conteúdos formativos com a realidade social e com os projetos políticos dos trabalhadores e de suas organizações sociais.

Pistrak (2009) compreendia que a realidade social se constituiria como ponto de partida para os currículos integrados e a realidade social transformada como ponto de chegada.

A aprendizagem, na concepção de Ausubel, ocorre quando a nova informação ancora-se em conceitos ou proposições relevantes, preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz, ou seja, quando este aluno encontra significado no que ouve. Assim, são necessários pontos de ancoragem, ou subsunçores de aprendizagem, que irão relacionar o novo com o que o aluno já sabe. Daí que se



torna necessário que o aluno encontre sentido no que está aprendendo, para que significativamente possa aprender.

É necessário, portanto, que professor em sala de aula parta dos conceitos que o aluno já possui, para que este os relacione entre si, o que torna significativa a sua aprendizagem.

Depreende-se que o conceito de contextualização trazido por Araújo e Frigotto (2015), guarda relação com o sentido de conhecimentos prévios que o aluno possui empregados na teoria cognitiva de Ausubel, estabelecendo um interessante ponto de diálogo.

Na teoria da aprendizagem significativa em Ausubel, a definição de conteúdo deve ser feita por meio de uma série hierárquica, a partir de uma avaliação do que o aluno previamente já sabe.

Araújo e Frigotto (2015) apontam para a existência de uma hierarquia na seleção e organização dos conteúdos formativos na perspectiva do projeto de ensino integrado. Para os autores, umas das condições a ser levada em conta na implementação, de fato, do currículo integrado é a superação das pedagogias de conteúdo liberal, como a Pedagogia das Competências, por serem concebidas na perspectiva do imediatismo mercadológico, pondo-se em dissonância com a necessária utilidade social dos conteúdos selecionados e organizados, insígnia própria do currículo integrado. Machado entende assim o currículo integrado:

É a concepção e a experimentação de hipóteses de trabalho e de propostas de ação didática que tenham, como eixo, a abordagem relacional de conteúdos tipificados estruturalmente como diferentes, considerando que esta diferenciação não pode, a rigor, ser tomada como absoluta ainda que haja especificidades que devem ser reconhecidas. Com relação ao objeto deste artigo, são os conteúdos classificados como gerais ou básicos e os conteúdos nomeados como profissionais ou tecnológicos (MACHADO, 2009, p. 2).

A teoria cognitiva de Ausubel incentiva o uso de organizadores prévios que sirvam de âncora para a nova aprendizagem. Desta maneira, deve-se apresentar materiais introdutórios antes do próprio material a ser aprendido.

Ausubel é um defensor do construtivismo e toma o próprio aluno como o principal agente construtor de sua aprendizagem. De igual modo, Araujo e Frigotto (2015) entendem que:

[...] A autonomia, condição desejável pelo ensino integrado, é aqui entendida como capacidade de os indivíduos compreenderem a sua realidade, de modo crítico, em articulação com a totalidade social, intervindo na mesma conforme as suas condições objetivas e subjetivas. Em outras palavras, reconhecendo-se como produto da história, mas também como sujeito de sua história (p.74).

Pistrak (2009, p.123) identifica a ideia de autonomia com a auto-organização (autodireção) dos estudantes, que, para o educador soviético, revelar-se-ia em três capacidades: a) habilidade de trabalhar coletivamente; b) habilidade de trabalhar organizadamente cada tarefa; c) desenvolvimento da capacidade criativa.

A tarefa de promover a auto-organização dos estudantes, ainda de acordo com o referido autor, exige que estes passem “[...] por uma variedade de formas organizacionais, o que pode ser



conseguida dando-se à auto-organização formas mais flexíveis, que se adaptem cada vez às novas tarefas” (Pistrak, 2009, p. 123). Pressupõe autodireção e criatividade.

A força criativa desenvolve-se, principalmente, por meio de estratégias de problematização da realidade e dos conteúdos escolares, suscitando a busca por ferramentas, teóricas e práticas, capazes de auxiliar os indivíduos no enfrentamento de suas tarefas cotidianas e históricas.

Novamente se poderia estabelecer relação entre a ideia de Ausubel de que o próprio aluno seria o principal agente construtor de sua aprendizagem com a concepção de autonomia, encontrada em Araujo e Frigotto (2015) e Pistrak, (2009).

O ponto central da teoria da aprendizagem significativa é o termo subsunçor, que pode ser entendido como o ponto cognitivo do aluno que dará sentido a um novo conhecimento.

O elemento subsunçor pode ser relacionado às práticas integradoras quando se utiliza a pesquisa como princípio educativo, pois se constitui como um incentivo ao aluno, e a partir de um conteúdo inicial, o docente poderá estimular o aprofundamento do conteúdo por meio da atividade de pesquisa. Assim, a partir de conhecimentos já trabalhados em sala, o aprendiz poderá ampliar seus conhecimentos sobre determinado objeto de estudo, passando a ser construtor de sua própria aprendizagem.

A pesquisa, assim entendida, contribui, dentre outras coisas, para o desenvolvimento do pensamento crítico, reflexivo e à autonomia do estudante possibilitando um constante aprender a aprender. Verifica-se, dessa forma, um ponto relacional da teoria da aprendizagem significativa na parte que trata do elemento subsunçor com a pesquisa como prática integradora pois, conforme Moura (2007), a pesquisa como princípio educativo é um dos eixos norteadores do currículo integrado.

Considerações finais

Considerando que este trabalho teve como objetivo apresentar a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel e fomentar a discussão sobre as práticas pedagógicas integradoras mais adequadas à concepção educação profissional no Brasil, optou-se por não se dispor especificamente das estratégias de ensino e aprendizado como aulas expositivas, estudo do meio, jogos didáticos, visitas técnicas integradas, seminários, estudo dirigido, oficinas, etc., pois estas podem servir tanto para projetos conservadores, tradicionais, conformadores das capacidades humanas, quanto para projetos libertários, comprometidos com a ampliação das capacidades humanas.

Diante do estudo realizado, entendeu-se que a teoria cognitiva da aprendizagem significativa pode auxiliar na consolidação de práticas pedagógicas integradoras que encampem uma pedagogia crítica, não reprodutora da ideologia dominante, e não mecanicista. E que tenha, ainda, como principais objetivos a transformação social, o desenvolvimento do pensamento crítico reflexivo, o desenvolvimento da consciência dos educandos, o acesso ao conhecimento científico que lhes permita, reconstruir o pensamento e mudar de atitude, podendo, assim, intervir na realidade. Além da garantia de acesso aos conhecimentos construídos historicamente que os levará



a compreensão dos fenômenos científicos e tecnológicos, e ao desenvolvimento mútuo da capacidade de pensar, criar e executar.

Dessa forma, percebeu-se um movimento de convergência entre os princípios e concepções do ensino médio integrado e a ação pedagógica norteada pela teoria de aprendizagem significativa, dentre eles a união da teoria à prática; o trabalho e a pesquisa como princípio educativo, a formação integral/omnilateral; a formação politécnica; a contextualização e a interdisciplinaridade, indispensáveis para a efetivação do currículo integrado. Sendo assim, a teoria da aprendizagem significativa pode contribuir sobremaneira com a consolidação das práticas educativas integradoras adequadas e desejadas no âmbito do ensino médio integrado à Educação Profissional e Tecnológica.

Por fim, é essencial que os educadores, por meio de uma atitude docente integradora, promovam a construção de práticas pedagógicas que favoreçam a integração. Essa construção exige dos docentes clareza sobre as teorias de aprendizagem que embasam sua prática para, de forma consciente, conduzir seu trabalho no sentido da transformação social, tornando a aprendizagem significativa e a educação transformadora.

Referências

AGRA G.; FORMIGA N.S; OLIVEIRA P.S; COSTA M.M.L; FERNANDES M.G.M; NÓBREGA M.M.L. **Analysis of the concept of Meaningful Learning in light of the Ausubel's Theory.** Rev Bras Enferm [Internet]. 2019;72(1):248-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0691>. Acesso em 01 Abr 2019.

AUSUBEL, D.P. **Educational psychology. A cognitive view.** 2. ed. New York: Holt, Rinehart & Wiston, 1968. Disponível em: <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.112045/page/n135> . Acesso em 19 Abr 2019.

ARAUJO, R.M.L; FRIGOTTO, G. **Práticas pedagógicas e ensino integrado.** Revista Educação em Questão, v. 52, n. 38, p. 61-80, 2015.

ARAUJO, R.M.L; RODRIGUES, D.S. **Referências sobre práticas formativas em educação profissional: o velho travestido de novo frente ao efetivamente novo.** Boletim técnico do SENAC, v. 36, n. 2, p. 51-63, 2010.

CIAVATTA, M. **A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade** In: FRIGOTTO G.; CIAVATTA M; RAMOS M. Ensino médio integrado: concepção e contradições. v. 3, n. 3. São Paulo, Cortez, 2005. p. 83-105.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Orgs). **Ensino médio integrado: concepção e contradições.** 3. Ed. - São Paulo: Cortez, 2012.



LIBÂNEO, J.C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1991.

LUKÁCS, G. **As bases ontológicas do pensamento e da atividade do homem. Temas de Ciências Humanas**, tradução de Carlos Nelson Coutinho, São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, n. 4, p. 1-18, 1978.

WEIRICH, L.M. **Formação e assimilação de conceitos científicos com abordagem da educação ambiental na educação infantil**. 2015. Dissertação (Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1346/1/CT_PPGFCET_M_Weirich%2C%20Ligiane%20Marcelino_2015.pdf. Acesso em 18 Abr 2019.

MACHADO, L.R.S. **Ensino médio e técnico com currículos integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa**. In: MOLL, J. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre, Artmed, 2009.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: Editora pedagógica e universitária, 1999.

MOREIRA, M. A. **Organizadores Prévios e aprendizagem significativa**. Revista Chilena de Educación Científica, 7, N°. 2: 23-30, 2008. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/ORGANIZADORESport.pdf>. Acesso em: 19 Abr 2019.

MOURA, D. H. **Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectiva de integração**. Holos, Natal, 2:1-27, 2007. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/ar;cle/viewFile/11/110>. Acesso em 05 Abr 2019.

OLIVERA, R.E. ; DONOSO, G.J; e ORELLANA, S.A. **Tipos de Aprendizagem em estudantes de enseñanza media técnico profesional: un análisis desde la teoría de David Ausubel**. Disponível em: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5162/pr.5162.pdf Acesso em 04 Abr 2019.

PISTRAK, M.M. (Org.). **A escola-comuna**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

SAVIANI, Dermeval. **Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos**. Revista brasileira de educação, n. 34, v. 12, pág. 152-180, jan./abr. 2007.

RAMOS, M. **Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, p. 106-127, 2005.



SILVA, F. R. da; NASCIMENTO, E. P.; OLIVEIRA, C. A. de; GOMES, E. C. de S. (2019)

A relação da teoria cognitiva da aprendizagem significativa com a concepção de Ensino Médio Integrado na Educação profissional e tecnológica

RAMOS, M. Concepção do ensino médio integrado. Texto apresentado em seminário promovido pela Secretaria de Educação do Estado do Pará nos dias, v. 8, 2008. Disponível em: https://www.iiep.org.br/curriculo_integrado.pdf . Acesso em: 05 Abr. 2019.

SANTOS, J.S; SILVA, E.P; PEREIRA, I.A.C. Benefícios pedagógicos do uso de equipamentos celulares em sala de aula. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n5p536> . Acesso em: 19 Abr. 2019.