

**O CONCEITO DE CRÍTICA NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA:
FUNDAMENTOS E PRÁTICAS SULEADORAS¹**

**THE CONCEPT OF CRITICISM IN MEANINGFUL LEARNING:
FUNDAMENTALS AND PRACTICES**

**EL CONCEPTO DE CRÍTICA EN EL APRENDIZAJE
SIGNIFICATIVO: FUNDAMENTOS Y PRÁCTICAS SULIANTES**

Eliane Giselle Silva²
Paulo César Gomes³
Nájela Tavares Ujiié⁴

Resumo

Em linhas gerais, as teorias de aprendizagem consistem na sistematização de fatores que interferem e/ou favorecem a aprendizagem humana. Essas teorias influenciam diretamente o fazer docente em um mundo contemporâneo marcado por profundas e contínuas mudanças. Neste contexto, este artigo se configura como um ensaio teórico que contou com levantamento bibliográfico a partir de discussões da Teoria da Aprendizagem Significativa, em especial, Ausubel (2003), Ausubel, Novak e Hanesian (1978) e Moreira (2010, 2017, 2019). Nosso objetivo central foi investigar como Moreira, ao argumentar sobre a necessidade de uma Aprendizagem Significativa enquanto atividade subversiva, articula e incorpora o conceito de “crítica” a esses pressupostos teóricos. Os resultados apontam que a Aprendizagem Significativa Crítica contribui para que os indivíduos entendam seu papel na sociedade sem se deixar dominar por suas rápidas transformações, processo no qual o despertar da curiosidade epistemológica é fundamental a estudantes e professores enquanto elemento chave na promoção da criticidade.

Palavras-chave: Teoria de Aprendizagem; Aprendizagem Significativa; Aprendizagem Significativa Crítica; Princípios facilitadores da aprendizagem.

Abstract

Generally speaking, learning theories consist of the systematization of factors that interfere with and/or favor human learning. These theories directly influence the teaching practice in a contemporary world marked by profound and continuous changes. This is a theoretical essay, which included a bibliographic survey, based on

¹ Paulo Freire utiliza o termo “sulear” em vez de nortear, por remeter aos países desenvolvidos do Hemisfério Norte. O termo visa problematizar e contrapor o caráter ideológico do termo nortear, dando visibilidade à ótica do sul como uma forma de contrariar a lógica eurocêntrica dominante na qual o Norte é apresentado como referência universal. Em: Freire, P. (2014) *Ação cultural para a liberdade e outros escritos*. 1.^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

² Mestranda do Programa de Mestrado em Formação Docente Interdisciplinar (PPIFOR) Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1817-9101>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6314665922203353> E-mail: elianegsilv@yahoo.com.br

³ Doutor em Educação para a Ciência. Docente do Departamento de Ciências Humanas, Ciências da Alimentação e Nutrição, Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista – Unesp. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2440-8097> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3637285622123132> E-mail: pc.gomes@unesp.br

⁴ Doutora em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Docente do Programa de Mestrado em Formação Docente Interdisciplinar (PPIFOR) da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3405-4894> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1242945275956878> E-mail: najelaujiie@yahoo.com.br

discussions of the Theory of Significant Learning, especially Ausubel (2003), Ausubel, Novak and Hanesian (1978) and Moreira (2010, 2017, 2019). Our central objective of this article was to investigate how Moreira, when arguing about the need for a Significant Learning as a subversive activity, articulates and incorporates the concept of "criticism" to these theoretical assumptions. The results indicate that Critical Meaningful Learning contributes to individuals understanding their role in society without being overwhelmed by its rapid transformations, a process in which the awakening of epistemological curiosity is fundamental to students and teachers as a key element in promoting criticality.

Keywords: Learning Theory; Meaningful Learning; Critical Meaningful Learning; Principles that facilitate learning.

Resumen

En términos generales, las teorías del aprendizaje consisten en la sistematización de factores que interfieren y/o favorecen el aprendizaje humano. Estas teorías influyen directamente en la práctica docente en un mundo contemporáneo marcado por cambios profundos y continuos. Se trata de un ensayo teórico, que incluyó una encuesta bibliográfica, basada en discusiones de la Teoría del Aprendizaje Significativo, especialmente Ausubel (2003), Ausubel, Novak y Hanesian (1978) y Moreira (2010, 2017, 2019). Nuestro objetivo central de este artículo fue investigar cómo Moreira, al argumentar sobre la necesidad de un Aprendizaje Significativo como actividad subversiva, articula e incorpora el concepto de "crítica" a estos supuestos teóricos. Los resultados indican que el Aprendizaje Crítico Significativo contribuye a que los individuos comprendan su papel en la sociedad sin verse abrumados por sus rápidas transformaciones, un proceso en el que el despertar de la curiosidad epistemológica es fundamental para estudiantes y profesores como elemento clave en la promoción de la criticidad.

Palabras clave: Teoría del aprendizaje; Aprendizaje significativo; Aprendizaje crítico significativo; Principios facilitadores del aprendizaje.

Considerações iniciais

O propósito deste artigo é apresentar a problemática que é compreendida a respeito da noção de crítica proposta por Marco Antônio Moreira à Teoria da Aprendizagem Significativa (doravante TAS) a partir dos trabalhos de David Ausubel (1963, 2003) e Ausubel, Novak y Hanesian (1978, 1980). Nosso objetivo principal é compreender o modo como Moreira (2005, 2010, 2017, 2019), ao argumentar sobre a necessidade da aprendizagem significativa enquanto atividade subversiva, articula o conceito de crítica a seus pressupostos teóricos. Trata-se de um ensaio teórico, de natureza exploratória e reflexiva, que contou com revisão bibliográfica da literatura. A natureza do ensaio, assim como propõe Meneghetti (2011, p. 321), tem sua orientação pautada não na busca por afirmações verdadeiras e por respostas definitivas, mas por “perguntas que orientam os sujeitos para as reflexões mais profundas”.

Moreira (2005, 2019) defende um modelo de aprendizagem significativa subversiva no qual os aprendizes sejam capazes de lidar construtivamente com mudanças sem se deixarem dominar por elas e que possam fazer parte da cultura sem serem subjugados por suas ideologias, ritos e mitos. Numa perspectiva cognitivista, Moreira (2010) advoga que para planejar, desenvolver e avaliar as aprendizagens dos alunos na sociedade contemporânea deve-se ter em

mente quais são as condições para que essas aprendizagens ocorram para, em seguida, atuar de modo a facilitá-las em sala de aula e promovê-las enquanto atividade crítica. Diante disso, questionamos se essa postura crítica ressignifica a aprendizagem significativa? Quais deslocamentos são propostos para se adequar às condições de existência do sujeito na atual sociedade? Em que medida a noção de crítica, constante da Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica (TASC) proposta por Moreira (2005, 2010, 2017, 2019) traz contribuições, ressignifica ou subverte a TAS? Antes de discutir esses aspectos, tratamos, de modo geral, de alguns modelos de ensino.

O modelo de ensino tradicional ou a chamada Escola Tradicional (ainda vigente em muitas escolas brasileiras) considera a aprendizagem na qual os estudantes são levados a memorizar conceitos ocultando, conseqüentemente, seu pensamento autônomo. Os conhecimentos concebidos enquanto expressão de verdades absolutas, neutros e anistóricos são acumulados por gerações e transmitidos por meio de aulas expositivas aos alunos e alunas, separados da experiência e da realidade deles. Predomina a autoridade do professor (magistrocentrismo) posto que nesta perspectiva a aprendizagem é receptiva (passiva) e mecânica, o que vai de encontro ao papel da escola, que é atuar na preparação dos alunos para assumir seu papel na sociedade (Levinas, 2007). A cientificidade desse modelo de ensino pode ser assim explicitada: (1) preparação, no qual o mestre recorda a lição anterior; (2) apresentação de novos conteúdos; (3) estabelecimento de relações entre as novas aprendizagens e as anteriores por comparação; (4) sistematização, em que os estudantes reconhecem fenômenos correspondentes; e (5) aplicação, na qual os estudantes realizam exercícios de fixação ou realizam lições de casa (Saviani, 2021).

Como resposta à ineficiência da chamada Escola Tradicional e na tentativa de buscar melhorias para os processos de ensino-aprendizagem, o movimento denominado “Escola Nova” surge com a finalidade de orientar e adequar as necessidades do indivíduo ao meio social. A partir de uma pedagogia centrada nos estudantes, eles deveriam ter um papel ativo de construção dos conhecimentos, agora mediados pelo professor. O mestre não teria mais um lugar privilegiado enquanto expressão de autoridade em relação ao conhecimento ensinado-aprendido. Na Escola Nova valoriza-se a experimentação, a descoberta, a pesquisa e a solução de problemas. Há uma mudança na maneira de entender a educação, promovendo o reconhecimento dos processos mentais e das habilidades cognitivas no lugar dos conteúdos

hierarquizados racionalmente. Como expressa Saviani (2021), tratava-se do “aprender a aprender”, onde o mais importante é o processo de aquisição do saber ao invés do saber propriamente dito⁵.

A Escola Tecnista, por sua vez, passou a funcionar como modeladora do comportamento humano por meio de técnicas específicas. O método foi supervalorizado em detrimento dos demais partícipes. O poder da Escola Tecnista estava em seus métodos (quase infalíveis). Nesta escola, o professor foi, de certa forma, substituído pelo livro didático, sendo este último o responsável entre a denominada “verdade científica” e os alunos. Assim, o estudante passou a ser concebido como um indivíduo responsivo, num processo em que professor e aluno tornam-se expectadores da “verdade objetiva” expressa no livro-texto (Luckesi, 2011). A falta de êxito desse modelo tecnista impulsionou, a partir dos anos 1980 e de leituras das obras de John Dewey, o surgimento do termo “professor reflexivo”, prática que se tornou uma proposta para enfrentar a complexidade da sala de aula. Segundo Duarte (2000), estas propostas de cunho construtivistas se tornaram um modismo entre os educadores brasileiros.

No bojo da Escola Nova e das teorias construtivistas, que têm em comum os pressupostos teóricos do biólogo e psicólogo suíço Jean Piaget, desponta a TAS proposta por Ausubel (1963, 2003) e Ausubel, Novak e Hanesian (1978). A TAS inspirou muitos educadores insatisfeitos com a Teoria da Aprendizagem por Descoberta⁶ nas décadas de 1960 e 1970. Ausubel (2003) argumenta que as aprendizagens na TAS poderiam ser assim compreendidas:

o conhecimento é significativo por definição. É o produto significativo de um processo psicológico cognitivo (“saber”) que envolve a interação entre ideias “logicamente” (culturalmente) significativas, ideias anteriores (“ancoradas”) relevantes da estrutura cognitiva particular do aprendiz (ou estrutura dos conhecimentos deste) e o “mecanismo” mental do mesmo para aprender de forma significativa ou para adquirir e reter conhecimentos. (p. 3).

⁵ Para aprofundamento desta perspectiva, consultar SAVIANI, D. (2021) *História das ideias pedagógicas no Brasil*. (6. ed). São Paulo: Autores Associados.

⁶ Não temos a pretensão aqui de aprofundar aspectos das principais tendências e propostas no ensino de ciências no cenário espanhol, consultar, por exemplo, Campanario, Juan Miguel & Moya, Aina (1999) ¿Cómo enseñar ciencias? principales tendencias y propuestas. *Enseñanza de las ciencias*, V. 17, N.2, 179-192. Em web: <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21572/21406> Acesso em 23 out/2021.

Do mesmo modo, a TAS, que valoriza os conhecimentos anteriores ou prévios, remete a interação não-arbitrária e não-literal na aquisição de novos conhecimentos e sua relação com conhecimentos prévios relevantes (subsunçores). Moreira e Masini (2008) destacam que os subsunçores são o conjunto de saberes presentes na estrutura cognitiva dos indivíduos que proporcionam a ancoragem de novos conhecimentos. Na estrutura cognitiva, esses subsunçores estão ordenados hierarquicamente uns aos outros, podendo incorporar outros novos de forma a reordená-los. Assim, “dentro de uma abordagem piagetiana para o desenvolvimento cognitivo, a ideia de estruturas gerais de pensamento é muito importante, porém em uma perspectiva neopiagetiana, que o subsunçor pode estar subordinado a outro” (Moreira, 2010, p. 5). Dessa forma, a integração de novos subsunçores (à estrutura cognitiva já existente) vai adquirindo progressivamente novos significados, enriquecendo-se, refinando-se, assumindo novas posições hierárquicas e tornando-se imprescindível para a aquisição de novas aprendizagens (Ausubel, 1963; Moreira, 2005, 2012, 2014). Para propor a Aprendizagem Significativa Crítica (ASC), vale lembrar que

[...] o trabalho mais inspirador de aprendizagem crítica significativa foi o de Postman. No entanto, pontos em comum posteriores foram encontrados com as obras de Freire e Finkel. Por outro lado, não faz sentido propor uma aprendizagem significativa de Ausubel sem se opor à aprendizagem mecânica resultante do behaviorismo de Skinner (Moreira, 2012, p. 19).

Moreira (2012) destaca que, além do próprio David Ausubel, a maior inspiração na proposta da TASC foram os trabalhos de Neil Postman, com pontos comuns em obras de Paulo Freire e Don Finkel. Qual a origem da crítica na TASC: Postman, Freire, Finkel? As seções seguintes estão assim organizadas: (a) revisão bibliográfica fundamentando a TAS a fim de entender, de forma geral, os pressupostos e implicações na sala de aula; (b) discussão sobre a noção de ASC, tal como proposta por Moreira (2005, 2012, 2014, 2017), tendo como eixo o modo como o autor ressignifica e propõe deslocamentos teórico-metodológicos a partir da noção de crítica.

Pressupostos e condições para a Aprendizagem Significativa

David Ausubel, filho de imigrantes judeus, dedicou parte de sua vida acadêmica à Psicologia Educacional. Enquanto estudante, enfrentou sérios problemas no contexto escolar,

o que despertou seu interesse pela forma como ocorre a aprendizagem. Em 1963, a partir de uma proposta pautada na Psicologia Cognitivista, propõe a TAS. Em oposição ao ideário behaviorista e tecnicista na Educação, a TAS destacou a importância de se considerarem as mudanças ocorridas na mente do sujeito durante o processo de aprendizagem.

Para Ausubel (1963, 2003), a Aprendizagem Significativa é definida como um processo de interação cognitiva entre ideias novas e as já existentes na estrutura cognitiva do indivíduo. Há na mente do ser que aprende uma estrutura na qual as informações se organizam e se integram. É nesta estrutura cognitiva hierarquizada que se encontra o conteúdo total de suas ideias e sua organização. Para que a aprendizagem significativa ocorra, é necessário que a nova informação se relacione seletivamente com os conhecimentos prévios relevantes já existentes nesta estrutura cognitiva, denominados de subsunçores. Essa interação deve resultar em informações mais significativas e elaboradas para o sujeito, funcionando como ancoradouro para novos conhecimentos.

Dessa forma, o processo de interação é essencial para aprendizagem significativa. Segundo Ausubel (1963, 2003), a interação deve ocorrer de forma não-arbitrária e não-literal (substancial). Não-arbitrária, quando o novo conhecimento interage com o subsunçores já existentes na sua estrutura cognitiva, a fim de lhe dar significado, sendo preciso, então, uma pré-disposição para o aprender. Entende-se por pré-disposição não somente a motivação para aprender, mas também uma intencionalidade, um compromisso afetivo de querer associar o novo conhecimento aos prévios com determinada clareza e estabilidade.

Não-literal, por sua vez, porque diz respeito aos significados pessoais (conotativos) daquilo que é aprendido. Na TAS, o aprendiz apreende os significados aceitos para o novo conhecimento, internaliza e o reconstrói associando aspectos idiossincráticos (Masini & Moreira, 2008). No sentido oposto, Moreira (2019) advoga que a aprendizagem mecânica ocorre de forma arbitrária e literal, com pouca ou nenhuma interação aos conceitos relevantes presentes na estrutura cognitiva. Trata-se de o estudante memorizar o conteúdo que servirá para sua posterior reprodução a fim de fornecer respostas corretas sem que haja retenção do que fora “aprendido”.

Ausubel (2003) identifica que esses dois tipos de aprendizagens, significativa e mecânica, constituem um *continuum*, em que cada uma ocupa extremidades opostas. Entre os dois extremos existe uma zona de progressividade conhecida como Zona Cinza. Para que se

efetive a Aprendizagem Significativa, há necessidade de progressão, pois o aluno não troca seus significados porque simplesmente outros lhes foram apresentados. Trata-se de uma negociação de significados, no sentido de que cada sujeito possui um conhecimento prévio e que pode, inclusive, ser contrário aos significados aceitos no contexto da matéria de ensino (Moreira, 2017). Assim, o que ocorre na sala de aula está situado na Zona Cinza, sendo possível distinguir uma aprendizagem mecânica, se o ensino for comportamentalista em que aluno memoriza fórmulas e as repete da forma como elas se apresentam nos livros ou uma aprendizagem significativa, se o ensino for potencialmente significativo e se o aluno apresentar intencionalidade (Masini & Moreira, 2008).

Considerando o contexto escolar, Ausubel (2003) dispõe sobre a didática da aula expositiva e o papel fundamental do professor nos processos de aprendizagem. Nesse contexto, há dois modelos centrais: (1) a aprendizagem receptiva significativa e (2) aprendizagem pela descoberta significativa. No primeiro caso, o conteúdo é apresentado de maneira mais abrangente por meio de materiais que disponibilizem organizadores prévios e que estimulem os alunos no uso de subsunçores. No segundo, na visão de Ausubel (1963, 2003), o professor é responsável pela preparação de aulas expositivas que tenham significado para o aprendiz e é responsável por oferecer condições para que as aprendizagens ocorram de modo a manter o interesse e a curiosidade por novas informações.

Ausubel (2003) considera que o professor nunca deve assumir uma ação totalitária em sala de aula, bem como nunca deve minimizar as iniciativas dos estudantes, pois deve, antes de tudo, investigar o que o aluno já sabe para, então, selecionar os conteúdos da aula. No que tange a Aprendizagem pela Descoberta Significativa, o conteúdo principal a ser aprendido deve ser descoberto pelo aluno, que, por sua vez, deve, após a descoberta, relacioná-lo aos seus subsunçores a fim de transformá-los em novas informações.

Moreira (2017, 2019), ao tratar da aprendizagem significativa quando os subsunçores não existem, propõe que a aprendizagem mecânica seria um caminho por meio do qual o indivíduo adquire informações referentes a uma nova área de conhecimento. Essa mecanicidade seria necessária para que elementos do conhecimento, ainda que pouco elaborados, passassem a existir na estrutura cognitiva do sujeito. Moreira (2011) advoga que na formação de conceitos, a maioria das novas informações são adquiridas por processos como: (i) assimilação, (ii) diferenciação progressiva e (iii) reconciliação integrativa. Assim, no processo da (i)

assimilação, uma nova informação interage com uma ideia mais inclusiva presente na estrutura cognitiva e ambos podem ser modificados pela interação. Neste processo cognitivo, quando a nova informação adquire significado por meio de interação, temos uma relação de subordinação do novo material em relação à estrutura cognitiva preexistente. A ocorrência desse processo leva à (ii) diferenciação progressiva, na qual, de acordo com Ausubel (2003), as ideias mais gerais do conteúdo são apresentadas no início da instrução e progressivamente vão sendo diferenciadas em seus detalhes e especificidades. Já a (iii) reconciliação integrativa diz respeito ao esforço para explorar relações entre tópicos, relacionando as hierarquias conceituais da matéria de ensino.

Para Ausubel (1963, 2003), esses princípios programáticos podem ser implementados na prática pelo uso de organizadores prévios. Estes organizadores dizem respeito a um ancoradouro provisório para que a nova aprendizagem leve ao desenvolvimento de novos conceitos, ideias e proposições – que facilitem aprendizagens posteriores. A função desses organizadores, segundo Moreira (2017), é a de servir como ponte – entre o que o aprendiz já sabe e o que precisa saber – para que possa aprender significativamente um determinado conhecimento.

Para Moreira (2019), só há ensino quando há captação de significados, tendo a linguagem um papel crucial para facilitar a aprendizagem, bem como para a interação social. Os significados são contextuais, portanto, estão nas pessoas e não nas palavras. Sejam quais forem os significados que tenham as palavras, elas foram atribuídas por pessoas. É nessa interação que o significado lógico do material de aprendizagem se transforma em significado psicológico. Os materiais só serão potencialmente significativos se tiverem um significado lógico e se os aprendizes possuírem conhecimentos prévios especificamente relevantes. Nesse diálogo entre professor, aluno e material didático, o objetivo é compartilhar esses significados. Essa interação e esse diálogo também são destacados por Freire (2021a), ao afirmar que

a dialogicidade não nega a validade de momentos explicativos, narrativos, em que o professor expõe ou fala do objeto. O fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. (p. 33).

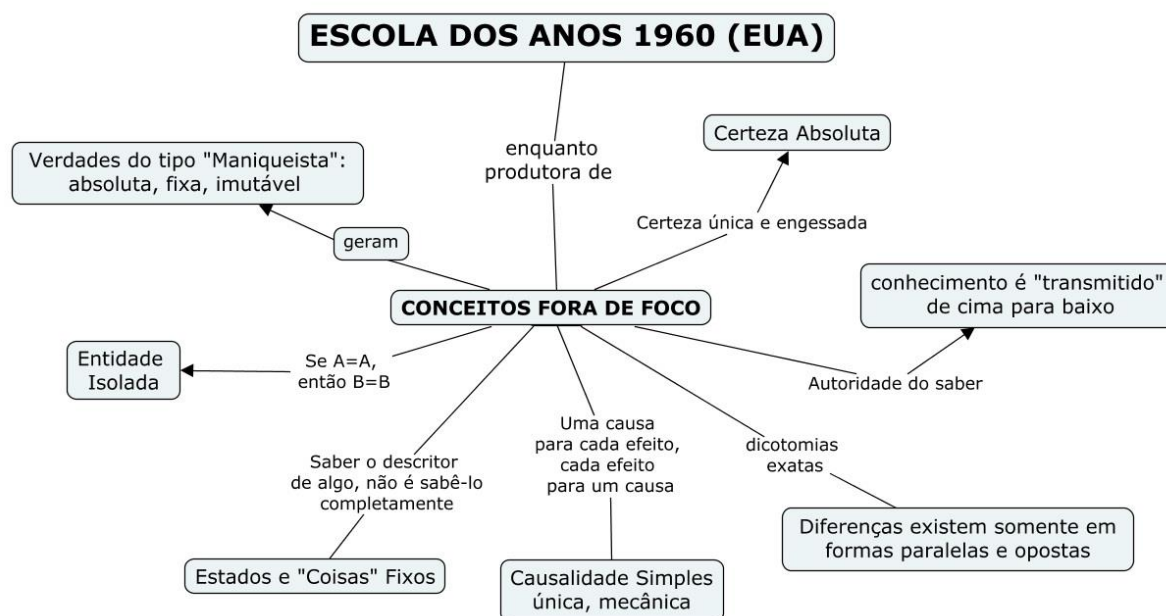
Portanto, a ideia central da TAS é averiguar, ter informações, mapear a estrutura cognitiva preexistente do aluno e levar em consideração aquilo que o aluno já sabe. Há, portanto, duas condições para que a aprendizagem significativa ocorra: primeiro, que o material seja relacionável com a estrutura cognitiva do aprendiz de forma não-literal e não-arbitrária, ou seja, que se relacione de forma hierárquica com o subsunçores e seja potencialmente significativo. Segunda, que o aprendiz manifeste uma disposição, uma motivação, uma intencionalidade para aprender.

A aprendizagem significativa crítica em Moreira: configuração e análise sistemática

Marco Antônio Moreira tomou conhecimento da TAS em 1972, por meio do pesquisador Joseph Novak, orientador de sua tese de doutoramento em Ensino de Ciências, na Cornell University, EUA. A partir de então, passou a ser usuário e divulgador dessa teoria, principalmente, na área do Ensino de Ciências. Para Moreira (2017), fundamentado em Ausubel, a Aprendizagem Significativa é aquela em que o significado do novo conhecimento é adquirido e construído por meio da interação com algum conhecimento prévio, especificamente relevante, existente na estrutura cognitiva do aprendiz.

No entanto, alguns anos depois de trabalhar com essa teoria, passou a defender uma abordagem crítica à Aprendizagem Significativa. Esse ponto de vista foi desenvolvido recentemente e proposto na primeira década dos anos 2000. Na sua percepção, Moreira (2017, 2019) aposta que a Aprendizagem Significativa Subversiva (crítica) seria uma estratégia de sobrevivência na sociedade contemporânea. Seu principal argumento está pautado nas mudanças rápidas e drásticas que ocorrem na sociedade. Moreira (2017, 2019) fundamenta sua proposta da ASC em Ausubel (1963, 2003) e Ausubel, Novak e Hanesian (1978). Além desses autores, suas ideias estão intimamente ligadas a Postman e Weingartner (1969). Para eles, mesmo a escola tendo que preparar os alunos para viverem em uma sociedade marcada pelas mudanças rápidas de conceitos, valores e tecnologia, ainda era recorrente ensinar “conceitos fora de foco” (Ver Figura 1).

Figura 1. Mapa conceitual da escola dos conceitos fora de foco de Postman e Weingartner (1969).



Fonte: Adaptado de Postman e Weingartner (1969, p. 217) e de Moreira (2005, p. 84).

Desse modelo de escola dos “conceitos fora de foco”, como apontado por Postman e Weingartner (1969), resultaria a formação de pessoas “passivas, aquiescentes, dogmáticas, intolerantes, autoritárias, inflexíveis e conservadoras que resistiriam à mudança para manter intacta a ilusão da certeza” (Moreira, 2005, p. 84).

Decorridos quarenta anos, ainda se continua ensinando vários desses conceitos no meio educacional. Por conseguinte, são ensinadas “verdades”, respostas “certas”, entidades isoladas, causas simples e identificáveis, estados e “coisas” fixos, diferenças somente dicotômicas, e ainda se transmite o conhecimento, desestimulando o questionamento (Moreira, 2019). Enquanto Postman e Weingartner (1969) se ocupam do ensino como atividade subversiva, ao investigar a visão crítica de Moreira (2019) fica explícito que esse autor pensa em aprendizagem significativa subversiva; subversão no sentido crítico.

A educação parece agregar novos conceitos “fora de foco” à lista, isto é, (1) ensina conceitos que agregam a informação como algo necessário e bom; (2) associa a qualidade de vida e o progresso ao conceito de idolatria tecnológica; (3) desperta a consciência do cidadão

em relação aos seus direitos de consumidor, mas faz com que o mesmo consuma demasiadamente; (4) globaliza a economia como algo necessário e inevitável; (5) estimula o conceito da lógica dos mercados mundiais, tendo como exemplo a educação que poderia ser vendida por qualquer instituição (Moreira, 2019).

Segundo Moreira (2011), em pleno século XXI, não faz sentido adquirir conhecimentos se eles não puderem ser questionados, colocados em xeque. Se o conhecimento humano é construído e modificado em tamanha proporção, não há porque aceitá-lo sem críticas. Não basta só “aprender a aprender”, mas é preciso aprender a aprender criticamente, de forma que esta criticidade ajudará os indivíduos a lidarem com a quantidade e a incerteza dos conhecimentos, bem como todas as mudanças ocorridas na vida contemporânea. Assim, a ASC remete a uma estratégia de sobrevivência à sociedade contemporânea no sentido de compreender a “Aprendizagem Significativa” enquanto posicionamento crítico e como “atividade subversiva” (Moreira, 2005).

Portanto, não basta reafirmar os conceitos descritos por Ausubel (1963, 2003) em relação à influência do conhecimento prévio para a aprendizagem significativa pela interação cognitiva não-literal e não-arbitrária, como também não se deve levar em conta só a intencionalidade do indivíduo e os meios de facilitação propostos para a aprendizagem significativa como os processos de diferenciação progressiva e reconciliação interativa. Faz-se necessário que o processo de captação e de negociação de significados seja progressivo e que caso essa aquisição de significados venha a ocorrer, a aprendizagem seja Significativa e Crítica.

A ASC, para Moreira (2005, p. 87), deriva de seus estudos acerca do Ensino Crítico (ou subversivo). Assim, a ideia de subversão remete a “essa perspectiva que permite ao sujeito fazer parte de sua cultura e, ao mesmo tempo, estar fora dela”. O autor argumenta que o significado de “subversivo”, no sentido proposto por Postman & Weingartner, 1969⁷, trata de uma perspectiva antropológica – configura-se, assim, porque apesar de o indivíduo participar das atividades do grupo, ele reconhece “quando a realidade está se distanciando tanto que não está mais sendo capturada pelo grupo” (Moreira, 2005, p. 88). Logo, a ASC se refere a uma aprendizagem subversiva, na qual “o aluno pode fazer parte de sua cultura e, ao mesmo tempo, não ser subjugado por ela, por seus ritos, seus mitos e suas ideologias” (Moreira, 2005, p. 88).

⁷ Postman, N. & Weingartner, C. (1969) *Teaching as a subversive activity*. New York: Dell Publishing Co. 219p.

A ASC é marcada por aprendizagens nas quais: (a) os aprendizes podem lidar construtivamente com a mudança sem serem dominados; (b) aqueles que aprendem compreendem a importância da informação, contudo, não se tornam reféns (ou impotentes) diante de sua quantidade, acessibilidade e fluxo; (c) o aprendiz desfruta e desenvolve a tecnologia “sem se tornar um tecnófilo” (Moreira, 2005, p. 88); (d) o aprendiz será capaz de lidar com a incerteza, não causalidade, relatividade, não dicotomização de diferenças, probabilidade e, além disso, (e) será capaz de compreender que o conhecimento é uma invenção/construção humana, e que o (f) conhecimento produzido se trata de uma representação do real – nunca de sua apreensão direta (Moreira, 2005, 2019).

Nesse movimento de tornar a tecnologia e a ciência valores para a sociedade atual, nos aproximamos das ideias Paulo Freire, em *Pedagogia da autonomia* (2021a), no qual o autor discute que ensinar exige criticidade. A promoção da ingenuidade para a criticidade, segundo Freire (2021a), não se dá automaticamente e, por este motivo, a educação tem a tarefa fundamental de desenvolver a curiosidade crítica que contribua para que o indivíduo se defenda da irracionalidade da sociedade.

A criticidade não é novidade e vários autores defendem o ensino voltado para a aprendizagem crítica. Isso se dá porque a apreciação da crítica se faz necessária frente a uma educação apassivadora e treinadora que caracteriza nossas escolas e é reflexo da sociedade atual. A escola, atualmente, não acompanha as mudanças aceleradas da sociedade e há uma grande distância entre a vivência escolar e a vivência social. O modelo de narrativa ainda é centrado no professor e o ensino tem características comportamentalistas, do tipo “bancário” (Freire, 2019), com conceitos fora de foco (Postman & Weingartner, 1969), sem incentivo à aprendizagem significativa, sem utilização de situações que façam sentido para o aluno e muito menos que se estimule a ASC.

Na concepção bancária de Freire (2019), tem-se a anulação ou minimização do poder criador do educando, estimulando sua ingenuidade e não sua criticidade. Esta aproximação freireana em relação à escola leva a uma reflexão sobre o que a escola é e sobre como ela deveria ser para ser coerente com o discurso do ensino centrado no aluno. Um princípio geral da autonomia de Freire (2021a, p. 47) é de que ensinar não é transferir conhecimento, mas sim criar possibilidades para sua construção e produção. Isso não significa que o aluno tem total

liberdade para escolher o que aprender. Um evento educativo deve ser permeado pelo ensino, pelo currículo, pela aprendizagem e pelo contexto.

Para Moreira (2010), a educação deveria proporcionar uma apreciação crítica do mundo, buscando ampliar e aprofundar aprendizagens relevantes, de longa duração, que alterassem para sempre a nossa apreciação do mundo. Em pleno século XXI, a matéria ensinada em algumas escolas não passa de conceitos ultrapassados e desatualizados. Além disso, em conformidade com Freire (2019), há falta e despreparo de professores e más condições de trabalho que induzem a aprendizagem mecânica dos conteúdos que são narrados e depositados no aluno. Além de Paulo Freire, Moreira (2019) sabiamente traz Finkel (2008) para a discussão. Aliás, este último autor tem plena razão ao dizer que ministrar aulas “narrando” talvez não seja nem a única e nem a melhor maneira de aprender os conteúdos. O que se aprende com aulas narradas? Segundo Finkel (2008), não muita coisa, caso contrário muitos jovens do ensino superior seriam considerados exemplos da mais perfeita sapiência humana. A seguir, apresentamos os princípios da ASC.

Princípios facilitadores de uma aprendizagem significativa crítica

Apresentaremos, a seguir, os princípios da ASC. Comparando aos princípios programáticos de Ausubel, Novak e Hanesian (1978), isto é, a diferenciação progressiva, a reconciliação integradora, a organização sequencial e a consolidação de estratégias facilitadoras como organizadores prévios e partindo de seus fundamentos, Moreira (2010, 2017, 2019) propõe os princípios facilitadores de uma ASC. Esses princípios possuem características críticas em relação ao que ocorre em sala de aula e poderiam “sulear” um referencial organizacional do ensino subversivo, sendo implementado em sala de aula. Este autor estrutura e organiza essas teses e suas respectivas ideias e estratégias em onze princípios básicos, da seguinte forma:

(1º) Princípio do conhecimento prévio

Para ser crítico sobre algum conceito, o sujeito deve aprendê-lo de forma significativa e, para isso, o conhecimento prévio é a variável mais importante, tal como defendido por Ausubel (2003), Postman e Weingartner (1969) e Freire (2021a). O problema é a prática de sala de aula que não cria um ambiente favorável e organizado dessa maneira. O conhecimento ainda

é “depositado” na cabeça do aluno, sem se relacionar com sua realidade e seus interesses. Moreira (2017) chama atenção, ainda, para a organização do currículo, no qual os extensos programas das disciplinas e os períodos fixos de tempo contribuem para dinâmica atual do ensino.

(2º) Princípio da interação social e do questionamento. Ensinar/aprender perguntas ao invés de respostas

Para o ensino é necessário a interação, principalmente quando há um compartilhamento de significados entre professor e aluno que resulta em negociação de significados, tal como descreve Ausubel (2003). Nesta negociação deve haver troca de perguntas ao invés de simples fornecimento de respostas, como proposto por Postman e Weingartner (1969). Moreira (2010) explica que a aprendizagem crítica só se constrói quando há o intercâmbio de perguntas de forma crítica e não somente em respostas transmitidas pelo professor ao aluno e, depois, do aluno à avaliação (mecânica). Quando o aluno é capaz de formular perguntas relevantes de forma não-literal e não-arbitrária, há evidência de aprendizagem significativa. Porém, quando formula essas questões de modo sistematizado, a evidência é de uma ASC. Isso ajudará o aluno a detectar informações falsas e ingênuas, como enfatiza Postman e Weingartner (1969). Este princípio, no entanto, não nega o papel do professor na exposição de assuntos e explicações necessárias. Isso já era defendido por Freire (2021a, p. 83): “O fundamental é que o professor e alunos tenham uma postura dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto falam ou ouvem”.

(3º) Princípio da não centralidade do livro de texto. Do uso de documentos, artigos e outros materiais educativos. Da diversidade de materiais instrucionais

Este tópico não induz a ação de banir os livros didáticos da escola, mas lembra que não se deve se apoiar demasiadamente neste material, utilizando-o como única fonte de informação e sem questionamentos. Moreira (2010) defende que a adoção exclusiva de livros didáticos leva a uma prática deformadora ao invés de orientadora, não sendo útil na facilitação da ASC. Defende-se a utilização de materiais diversificados que representam a produção de conhecimento humano como artigos científicos, contos, poesias, obras de arte, entre outros.

(4º) Princípio do aprendiz como perceptor/representador

Na TAS, a recepção de conteúdo sugere que o novo conhecimento seja recebido pelo aprendiz sem necessidade da descoberta e da assimilação, não pela passividade, mas pela interação diferenciação e integração da nova informação e os conhecimentos pré-existentes (Ausubel, 2003). Porém, na ASC se considera o aprendiz como aquele que recebe o que ele percebe. A ideia de percepção/representação significa, para Moreira (2011), que o professor sempre lidará com as percepções dos alunos em um dado momento. Ideias que vêm de suas concepções prévias e são únicas. Portanto, os estudantes percebem de maneira única aquilo que lhes é ensinado. O professor também ensina os frutos de suas concepções considerando que ele também é um receptor. A comunicação entre professor e aluno só será possível quando ambos perceberem de maneira semelhante os materiais educativos do currículo. Isso valida a interação e o questionamento na facilitação da aprendizagem significativa.

(5º) Princípio do conhecimento como linguagem

Cada linguagem representa uma maneira singular de perceber a realidade. Ensinar uma “disciplina” é ensinar uma linguagem, um modo de ver o mundo. Aprender uma nova linguagem implica habilidades de percepção, mediada pelo intercâmbio de significados e sua negociação. A ideia de ASC, segundo Moreira (2010), consiste em aprender a linguagem de um conteúdo por meio de signos, instrumentos e procedimentos, mas principalmente por palavras, de maneira não-arbitrária e substantiva. A ASC é perceber essa nova linguagem como uma nova maneira de perceber o mundo.

(6º) Princípio da consciência semântica

Para facilitar a ASC é necessário tomar consciência de que o significado não está nas palavras, mas nas pessoas, como já dizia Ausubel (2003) em sua TAS. No entanto, as pessoas não dão às palavras significados que estão além de suas experiências e, outra vez, denota-se a importância do conhecimento prévio na aquisição de novos significados. Quando o aluno não quer ou não tem condições de atribuir significados às palavras, a aprendizagem é mecânica e não significativa. Uma outra ideia, no que diz respeito as palavras, é de que a palavra significa a coisa, representa a coisa. Para a ASC é necessário também ter consciência de que ao se usar palavras para nomear coisas, deve haver a percepção que os significados das palavras mudam

(Moreira, 2010). Pelo desenvolvimento da consciência semântica, ao invés de decisões dicotômicas, o aprendiz será capaz de pensar sobre suas escolhas e, ao invés do certo ou errado, poderá também pensar em graus de certeza, por exemplo.

(7º) Princípio da aprendizagem por erro

O conhecimento humano/individual é limitado e construído por meio da superação do erro. A escola, por sua vez, pune o erro e busca promover aprendizagens de conceitos e teorias como verdades duradouras. Explicita-se a ideia de que na construção do conhecimento humano o erro foi puramente perda de tempo e não um mecanismo para construção do conhecimento. Moreira (2010) expõe a iniciativa da escola e de professores de contarem verdades narradas e ditadas em livros. Alerta que os professores ajudariam apreciavelmente seus alunos se os ensinassem a serem detectores de erros. Buscando sistematicamente os erros, legitimaria o pensar criticamente e o “aprender a aprender”, seria “aprender criticamente” rejeitando certezas, encarando o erro como natural e aprendendo por meio de superações (Moreira, 2010).

(8º) Princípio da desaprendizagem

Na TAS, Ausubel (2003) argumenta que o novo conhecimento se ancora no conhecimento prévio e nesta interação o significado lógico se transforma em significado psicológico. Este processo é chamado de Assimilação e é por ele que o ser humano constrói seu corpo de conhecimentos. Porém, quando o conhecimento prévio o impede de captar significados, é necessária uma desaprendizagem. Segundo Moreira (2010), a desaprendizagem tem o significado de não usar o conhecimento prévio (subsunçor) que impede que o sujeito capte os significados compartilhados a respeito do novo conhecimento. O autor destaca que este princípio na TAS não significa “apagar” um conhecimento já existente na estrutura cognitiva, o que seria impossível se a aprendizagem foi significativa, mas se trata de não o utilizar como subsunçor. Outra razão deste princípio, que Moreira (2010) destaca na ASC, tem a ver com a rápida transformação do ambiente que o indivíduo se encontra. Quando o meio está em rápida transformação é necessário identificar quais conceitos e estratégias são relevantes às novas demandas impostas para a sobrevivência. Nesta perspectiva, a desaprendizagem tem o sentido de esquecimento seletivo. A ASC seria exatamente o aprender a desaprender, ou seja, distinguir entre o relevante e o irrelevante no conhecimento prévio e desaprender o irrelevante.

(9º) Princípio da incerteza do conhecimento

É uma síntese de outros princípios, em particular daqueles que estão relacionados à linguagem. A TAS destaca que a linguagem humana constrói uma visão de mundo a partir de definições, perguntas e metáforas. Moreira (2011) explica que a aprendizagem só poderá ser significativa e crítica quando o aprendiz perceber que esses elementos são criações humanas. Portanto, as definições são invenções ou criações humanas e tudo que sabemos tem origem em perguntas e que o conhecimento é metafórico. Aprender novos conhecimentos de maneira significativa e crítica implica captar significados e entender que esses contextos não são definitivos. É preciso entender que esses conceitos foram construídos em determinado momento e, naquele contexto, poderia ter sido o mais bem produzido pelo ser humano para explicar um dado fenômeno. Não se deveria aceitar passivamente uma informação porque o professor disse ou porque está no livro didático. Moreira (2011) chama a atenção que o conhecimento poderia ser compreendido enquanto construção do ser humano e não se deve confundir incerteza do conhecimento com indiferença do mesmo (ou de sua relativização), ou seja, de que quaisquer conhecimentos valem.

(10º) Princípio da não utilização do quadro-de-giz. Da participação ativa do aluno. Da diversidade de estratégias de ensino

Na sala de aula, o quadro-de-giz simboliza o ensino transmissivo, por meio do qual o professor repete o que está no livro didático ou resolve exercícios para que o aluno copie e “estude” (quase sempre) na véspera da prova. É a valorização da aprendizagem mecânica e, dessa forma, não há a aprendizagem significativa e muito menos a ASC. Moreira (2019) expõe que mesmo com a eliminação deste objeto, o professor ainda utiliza outros meios como Datashow ou quadros digitais, por meio dos quais se continua a transmissão do conteúdo com respostas corretas. A ideia que está por trás da não centralidade do livro didático e do quadro-de-giz é a diversidade de estratégias instrucionais. Moreira (2019) destaca que para promover a ASC é necessária a participação efetiva do aluno por meio de distintas estratégias instrucionais.

(11º) Princípio do abandono da narrativa. De deixar o aluno falar

Este princípio complementa o anterior. Isso ocorre no sentido de apontar que o livro didático e quadro-de-giz induzem a passividade do aluno e, ainda, na ideia de que o conhecimento é algo inerte, pronto e acabado, do qual não se poderia haver interpretações alternativas ou mesmo contraditórias. Outros professores podem até fazer excelentes exposições orais para que os alunos anotem o necessário e acreditem que entenderam o conteúdo. É comum, neste caso, o aluno dizer que aquele conteúdo não foi trabalhado na sala de aula. Esse modelo clássico de ser professor e de seu papel de narrar conhecimentos parece ser natural entre alunos, pais e sociedade. Dito de outro modo, sociedade, estudantes e seus familiares requerem esse modelo passivo de ensino tradicional, rechaçando formas ativas de aprendizagem. Moreira (2010) defende que, para além de um modelo de aprendizagem com informações específicas a curto prazo, a educação deveria buscar ampliar e aprofundar aprendizagens relevantes e de longa duração que alterassem nossa visão de mundo, configurando-se numa ASC. Este último princípio implica buscar outras maneiras de se ensinar, nas quais, metaforicamente, o professor fale menos e narre menos. E, por outro lado, o aluno fale mais e participe criticamente de sua aprendizagem.

Vale destacar que a análise das estratégias e princípios facilitadores da ASC, desenvolvidos por Moreira (2010) em situações formais de ensino na sala de aula – pautados em um novo foco de aprendizagem e de ensino – demonstram que a formação de um aluno com viés crítico é possível e necessária na atualidade.

Nota-se, ainda, a contribuição do papel do professor como figura importante para auxiliar no processo de aprendizagem, bem como na proposição de princípios facilitadores para um processo de ensino e aprendizagem dentro de outra perspectiva para a escola. Em conjunto, os princípios apontados por Moreira (2019, 2010) poderiam contribuir para a autonomia e emancipação daqueles que efetivamente aprendem? Seriam os aspectos contributivos dos princípios, como cunhados por Moreira (2010, 2019), suficientes para a efetividade da ASC? A ideia de subversão – extraída de Postman e Weingartner (1969) – denota-se primordial para a ASC, contudo, seria ela capaz de subverter o comum e criar novas possibilidades?

Por fim, Moreira (2010) evidencia que para a implementação dos princípios facilitadores ASC não se pode ignorar três itens essenciais: o currículo, o contexto e a avaliação. Sem estes três elementos a aprendizagem continuará sendo mecânica; talvez significativa, mas nunca crítica no sentido antropológico.

Considerações Finais

Uma das metas deste texto foi apresentar uma discussão destacando a contribuição da ASC para formação humana a partir dos textos de Moreira (2005, 2010, 2017, 2019). Objetivamos investigar e compreender como esse autor articulou o conceito de crítica aos pressupostos teóricos-metodológicos pautados na TAS (Ausubel, 2003, Ausubel, Novak & Hanesian, 1978). Questionamos em que medida a noção de crítica, constante da Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica (TASC) proposta por Moreira (2005, 2010, 2017, 2019), traz contribuições, ressignifica ou subverte a TAS.

Essa postura crítica ressignifica a TAS à medida que apresenta novas tessituras para a mesma. A releitura da TAS proposta por Moreira para a proposta da ASC, como apresentamos, traz contribuições teóricas, faz aproximações com autores distintos, propõe movimentos nem sempre simétricos à TAS, mas, enquanto desdobramento dela, traz reflexões sobre a atuação do professor, seu papel, usos dos materiais didáticos, das metodologias de ensino e de formas de manter contínuo o interesse dos alunos pelas aulas.

Nesse sentido, um dos grandes desafios de nosso trabalho de pesquisa foi compreender como Moreira (2019) articulou “grandes conglomerados” teóricos distintos, por exemplo, Paulo Freire, David Ausubel, Don Finkel, além de Neil Postman e Charles Weingartner, sem criar uma quimera epistemológica. Esse aspecto fica claro quando Moreira centraliza e fundamenta a sua proposta em Postman e percebe nuances em Freire e Finkel.

Talvez outra grande contribuição de Moreira (2005, 2010, 2017, 2019) seja buscar caminhos para compreender como diferentes teorizações da aprendizagem poderiam organizar conhecimentos constituídos de conceitos (também científicos) e de princípios. A ASC estaria comprometida, segundo Moreira (2011), com o desafio contemporâneo do desenvolvimento e da construção de uma cidadania mais consciente e atuante. Conceber a Educação Científica pautada na ASC, portanto, num viés crítico, pode auxiliar o cidadão contemporâneo a valorizar a diversidade cultural, a contestar modelos de ensino acríticos e a inculcação de conteúdos científicos “politicamente neutros” (e até segregativos, pois se valorizam apenas aqueles advindos da cultura ocidental dita “erudita”) e transmitidos na forma de verdade.

Ao argumentar sobre a necessidade da ASC enquanto atividade subversiva, Moreira (2019) nos lembra que se faz necessário ter a consciência freireana da incompletude tanto do

ser humano quanto do conhecimento científico. Como lembra Freire (2019, 2021), o dominado deve dominar as ferramentas do dominador e, assim, ao considerar a ASC e os ensinamentos de Freire, é preciso compreender que a história da humanidade deveria ser compreendida como a história da luta de classes entre opressores e oprimidos, marcada por desigualdades sociais e étnicas e pelo alijamento sistemático de uma grande parcela da população dos bancos escolares.

Aliás, faz-se necessário compreender a ASC enquanto valorização do conhecimento de mulheres e homens também provenientes da classe trabalhadora, como ressalta Freire (2021b). Logo, a ASC, segundo Moreira (2019), dialoga tanto da Pedagogia da Autonomia (Freire, 2021a) quanto da Pedagogia da Libertação (Freire, 2019). Se assim o for, professores e estudantes não deveriam se conformar com a repetição de padrões da chamada “aula habitual” narrada, mas deveriam compreender a importância de se desenvolver uma proposta teórico-metodológica crítica na qual a ASC dos conteúdos ocorra, sendo a insubmissão ao sistema capitalista e à barbárie decorrente deste uma condição necessária e essencial para a criticidade. Seria esse o modelo de crítica a qual Moreira (2019) se refere, afinal?

Se assim o for, talvez ainda falte a Moreira um 12º princípio, no qual não teria ou faria sentido ser crítico e, ao mesmo tempo, abster-se da crítica social ou das formas de como a sociedade atual capitalista tem se estruturado política e economicamente ao longo dos anos. O modelo proposto pela ASC, além da compreensão e crítica aos “conceitos fora de foco”, também chancela que a educação não é neutra, como apontada por Freire (2003)? A emancipação proposta por Freire remete a compreensão crítica, histórico, social, econômica, cultural e política na apropriação dos conhecimentos (e seus significados) transmitidos na e pela escola (Freire, 2003, 2019, 2021a, 2021b). O modelo de crítica em Freire foi o mesmo adotado por Moreira na proposição da ASC?

Talvez a nova escola – aquela utópica (no sentido marxista, de caminho a ser percorrido e trilhado) poderia seria mais proveitosa se fosse de fato subversiva – destruindo atitudes, crenças e pressupostos que estimulem a inutilidade, a apatia e passividade diante da e na luta política dessa lógica neoliberal persistente. Talvez a escola utópica pudesse possibilitar o desenvolvimento de atitudes críticas – não apenas de simples aptidão (centradas em habilidades e competências) para inserção social ou adaptação – sobretudo, de crítica social, política e cultural. Talvez esse movimento proposto possibilitasse a compreensão dos valores (e leituras) do mundo e das condições sociais históricas subjacentes, como salienta Freire (2019, 2021a,

2021b,). No contexto da escola contemporânea, torna-se fundamental que o docente tenha consciência das tendências teórico-metodológicas que “sulearão” (parafraseando Paulo Freire) suas escolhas e como elas se expressarão em sua prática pedagógica enquanto *práxis*, no chão da escola e na sua relação com a sociedade.

Referências

- Ausubel, D. P. (2003). *Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva*. Editora: Plátano Edições Técnicas. Lisboa.
- Ausubel, D. P., & Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Educational psychology: a cognitive view*. (2a. ed). Nova York: Holt, Rinehart and Winston, 733 p.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1980). *Psicologia educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana. Tradução para o português do original *Educational psychology: a cognitive view*. 625 p.
- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Stratton. 255 p.
- Duarte, N. (2000). *Sobre o construtivismo: contribuições à uma análise crítica*. Campinas: Autores Associados.
- Freire, P. (2019). *Pedagogia do oprimido*. (78. ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.
- Freire, P. (2021a). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. (67. ed). Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P. (2021b). *Comunicação ou Extensão?* Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P. (2003). *Educação como Prática da Liberdade*. (27. ed). Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Finkel, D. (2008). *Dar classe com la boca cerrada*. Barcelona: Universitat de València.
- Levinas, M. L. (2007). *Ciencia con creatividad*. AIQUE: Buenos Aires.
- Luckesi, C. C. (2011). *Filosofia da Educação*. (3. ed). São Paulo: Cortez.
- Masini, E. F. S., & Moreira, M. A. (2008). *Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos*. São Paulo: Vetor Editora.
- Meneghetti, F. K. (2011). O que é ensaio teórico? *RAC*, Curitiba, 15 (2), 320-332. <https://www.scielo.br/j/rac/a/4mNCY5D6rmRDPWXtrQQMyGN/?format=pdf&lang=pt>
- Moreira, M. A. (2005). Aprendizaje significativo crítico. *Indivisa. Boletín de Estudios e Investigación*, 6, 83-102. <https://www.redalyc.org/pdf/771/77100606.pdf>
- Moreira, M. A. (2010). *Aprendizagem significativa crítica*. Porto Alegre: Instituto de Física da UFRGS.
- Moreira, M. A. (2011). *Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares*. São Paulo: Editora Livraria da Física.

- Moreira, M. A. (2012). La Teoría del Aprendizaje Significativo Crítico: un referente para organizar la enseñanza contemporánea. *UNIÓN - Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, septiembre, 31, 9-20.
<http://funes.uniandes.edu.co/15845/1/Moreira2012La.pdf>
- Moreira, M. A. (2014). Enseñanza de la física: aprendizaje significativo, aprendizaje mecánico y criticidade. *Revista de Enseñanza de la Física*. 26 (1), 45-52.
<http://www.revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/viewFile/9515/10290>
- Moreira, M. A. (2017). *Ensino e aprendizagem significativa*. São Paulo: Editora Livraria de Física.
- Moreira, M. A. (2019). *Teorias de Aprendizagem*. (2. ed.). São Paulo: E.P.U.
- Postman, N.; & Weingartner, C. (1969). *Teaching as a subversive activity*. NewYork: Dell Publishing Co.
- Saviani, D. (2021). *Escola e democracia*. (44. ed.). São Paulo: Cortez.

Recebido: 03/12/2021

Aceito: 20/02/2022

Publicado: 21/03/2022

NOTA:

Os autores foram responsáveis pela concepção do artigo, pela análise e interpretação dos dados, pela redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito e, ainda, pela aprovação da versão final publicada.