DISCUSSÕES SOBRE A PRÁTICA DA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA POR PROFESSORES DE ADOLESCENTES

Denise ***D´Auria-Tardeli***[1]
Flávia Bosi ***Leal***[2]

Resumo
O objetivo geral deste estudo é discutir sobre como os professores consideram a aprendizagem significativa ao estabelecer estratégias de ensino para seus alunos adolescentes. Partimos da hipótese de que os professores pesquisados podem não possuir o repertório necessário para promover uma aprendizagem significativa em sala de aula, uma vez que sua formação acadêmica, nas mais diversas áreas de licenciatura, nem sempre inclui essa abordagem durante a instrução inicial ou em cursos complementares. Para isso, utilizamos um *corpus* composto pelos dados obtidos em uma pesquisa de campo realizada por meio de um questionário on-line com 62 professores que lecionam há mais de cinco anos para estudantes do 5° ano do Ensino Fundamental – Anos Iniciais – até a 3ª série do Ensino Médio, considerando que esses estágios escolares, geralmente, compreendem as idades entre 10 e 20 anos, que definimos neste trabalho como adolescência, tendo como referência a classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS). O arcabouço teórico que fundamenta este trabalho é a Teoria da Aprendizagem Significativa proposta por David Ausubel em sua obra "The psychology of meaningful verbal learning" (1963). Utilizamos uma abordagem metodológica quanti-qualitativa, por meio da análise de dados com a escala *Likert*. Refletimos sobre os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo de suas trajetórias como subsídios para uma prática de ensino capaz de promover uma aprendizagem significativa com os alunos adolescentes. Além disso, identificamos possíveis caminhos para implementar a Teoria da Aprendizagem Significativa em sala de aula, destacando a importância de reconhecer os pontos da teoria que podem ser convertidos em posturas e ações pelos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.
Palavras-chave: Aprendizagem Significativa; Adolescência; Aprendizagem; Ensino.

Abstract

The general objective of this study is to discuss how teachers consider meaningful learning when establishing teaching strategies for their adolescent students. We start from the hypothesis that the teachers surveyed may not have the necessary repertoire to promote meaningful learning in the classroom, since their academic training, in the most diverse areas of undergraduate studies, does not always include this approach during initial instruction or in complementary courses. To this end, we used a corpus composed of data obtained in a field survey carried out through an online questionnaire with 62 teachers who have been teaching for more than five years to students from the 5th grade of Elementary School – Early Years – to the 3rd grade of High School, considering that these school stages generally comprise the ages between 10 and 20

[1] Professora Doutora em Psicologia Escolar e Desenvolvimento Humano na Universidade Santa Cecília – Santos/SP; pesquisadora na área da Psicologia Moral. Membro da Association for Moral Education - EUA.
[2] Economista e Mestre em Educação pela Universidade Metodista de São Paulo.

years, which we define in this work as adolescence, using the classification of the World Health Organization (WHO) as a reference. The theoretical framework that underpins this work is the Theory of Meaningful Learning proposed by David Ausubel in his work "The psychology of meaningful verbal learning" (1963). We used a quantitative and qualitative methodological approach, through data analysis using the Likert scale. We reflected on the theoretical knowledge acquired throughout their careers as support for a teaching practice capable of promoting meaningful learning with adolescent students. In addition, we identified possible ways to implement the Theory of Meaningful Learning in the classroom, highlighting the importance of recognizing the points of the theory that can be converted into attitudes and actions by those involved in the teaching and learning process.
Keywords: Meaningful Learning; Adolescence; Learning; Teaching.

Resumén

El objetivo general de este estudio es discutir cómo los docentes consideran el aprendizaje significativo al establecer estrategias de enseñanza para sus estudiantes adolescentes. Partimos de la hipótesis de que los docentes encuestados pueden no contar con el repertorio necesario para promover el aprendizaje significativo en el aula, ya que su formación académica, en las más diversas áreas de la enseñanza, no siempre incluye este enfoque durante la instrucción inicial o en cursos complementarios. Para ello, utilizamos un corpus compuesto por datos obtenidos en una investigación de campo realizada a través de un cuestionario en línea con 62 docentes que llevan más de cinco años enseñando a estudiantes del 5° año de Educación Primaria – Early Years – hasta el Serie de 3er año de secundaria, considerando que estas etapas escolares generalmente incluyen edades comprendidas entre 10 y 20 años, que definimos en este trabajo como adolescencia, tomando como referencia la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El marco teórico que sustenta este trabajo es la Teoría del Aprendizaje Significativo propuesta por David Ausubel en su obra "La psicología del aprendizaje verbal significativo" (1963). Se utilizó un enfoque metodológico cuanti-cualitativo, mediante el análisis de datos con la escala Likert. Reflexionamos sobre los conocimientos teóricos adquiridos a lo largo de su carrera como apoyo a una práctica docente capaz de promover un aprendizaje significativo con los estudiantes adolescentes. Además, identificamos posibles formas de implementar la Teoría del Aprendizaje Significativo en el aula, destacando la importancia de reconocer los puntos de la teoría que pueden ser convertidos en actitudes y acciones por parte de quienes participan en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
Palabras clave: Aprendizaje Significativo; Adolescencia; Aprendiendo; Enseñanza.

Introdução

Neste artigo, buscaremos responder à seguinte questão: *Os professores conhecem a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e a consideram em suas estratégias de ensino para estudantes adolescentes?* É importante ressaltar que não pretendemos esgotar a discussão, mas ampliar a perspectiva a respeito do tema e apontar novas formas de pensar e compreender a atuação do professor na busca pelo desenvolvimento de uma aprendizagem significativa em sala de aula.

Segundo Ausubel (2000), a aprendizagem significativa ocorre quando os novos conteúdos são apresentados de maneira adequada para interagir e se ancorar nos conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do estudante, chamados conhecimentos subsunçores, que deverão ser considerados pelo professor no processo de elaboração das aulas e escolha dos materiais de ensino.

O professor desempenha um papel fundamental para que a aprendizagem significativa aconteça em sala de aula. Contudo, essa afirmativa não pode ser interpretada como mais uma forma de responsabilizá-lo em caso de insucesso na aprendizagem dos estudantes.

Embora existam limitações e desafios, partimos do pressuposto e do desejo de que seja uma verdade os professores estarem em sala de aula com disposição para ensinar, e os alunos terem vontade de aprender. Não de uma forma mecânica, como se fosse possível a transferência de conhecimentos, mas em um processo no qual se criem possibilidades para a construção do conhecimento por meio do relacionamento professor-aluno. Essa relação é uma linha tênue em que o ensinar e o aprender coexistem em ambos os papéis, como bem afirma Freire (2004, p. 23): "Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender".

A reflexão acima proposta revela-se pertinente e fundamental, uma vez que os professores pesquisados terão suas práticas analisadas tendo em vista a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (TAS), que, embora possua suas raízes no cognitivismo, avança incorporando elementos humanistas. Assim, compreende-se que são múltiplos os fatores que irão interferir no processo de aprendizagem e no modo como o professor exerce seu papel em sala de aula.

No entanto, é importante destacar a proposta de um recorte que se concentra nos aspectos mais centrais norteadores da aprendizagem significativa segundo a sua versão primária, também conhecida como *visão clássica da aprendizagem significativa*, proposta por David Ausubel na década de 1960 (AUSUBEL, 1963, 1968a) e por ele reiterada (AUSUBEL, 2000).

Assim, ao longo deste artigo, serão realizadas análises e discussões a respeito das práticas de ensino dos professores considerando suas estratégias de atuação no que se refere aos elementos que eles dispõem para a preparação de suas aulas e, em especial, o modo como lidam com o conhecimento prévio que cada aluno já leva consigo para o

ambiente escolar, a fim de utilizar esses recursos para a promoção de uma aprendizagem significativa.

Esse enfoque não implica desconsiderar os aspectos que foram incorporados à TAS ao longo dos anos. A opção de destacar, primeiramente, a teoria em sua perspectiva clássica vai ao encontro daquilo que é proposto como prática de ensino neste trabalho, levando em conta os conhecimentos prévios necessários para que os novos e mais complexos possam ser incorporados posteriormente.

De todo modo, ao longo de nossa discussão, será agregada a conotação *humanista* proposta por Joseph Novak (1981; NOVAK; GOWIN, 1996), grande colaborador de Ausubel e coautor da segunda edição da obra básica sobre aprendizagem significativa (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980). Nessa perspectiva, será possível trazer para a argumentação o impacto dos pensamentos, sentimentos e ações na construção da aprendizagem significativa, uma vez que esses são aspectos que perpassam toda situação de ensino e aprendizagem, interferindo, inclusive, na predisposição do aprendiz diante do conteúdo ensinado. E essa predisposição do aprendiz é uma das prerrogativas clássicas para que a aprendizagem significativa possa acontecer.

Além disso, a visão *interacionista e social* que circunda a aprendizagem significativa, evidenciada pelos mesmos autores, também será abordada na discussão. Isso nos permite afirmar que o professor é o agente que domina os significados já aceitos no âmbito de determinada matéria de ensino, enquanto o estudante busca captar esses significados de acordo com a forma como são aceitos pela comunidade de usuários. Contudo, essa busca não ocorre de modo arbitrário e literal, mas por meio de uma negociação de significados na qual a linguagem tem papel fundamental, embora não seja o único fator, pois há interação com o meio social em que o conhecimento está sendo desenvolvido.

Mesmo estabelecido o recorte, não podemos negligenciar o que Maturana (2001) chamou de *visão autopoiética*, atribuindo essa característica ao aprendiz, descrevendo o aluno como uma máquina autopoiética, ou seja, capaz de produzir suas próprias organizações e tendendo a conservá-las diante de fatores externos que possam provocar perturbações. Nessa estrutura, o professor e seus materiais de aprendizagem podem ser considerados os agentes perturbadores, enquanto o estudante é a máquina autopoiética, cujos conhecimentos prévios são modificados e ampliados em certa medida, mantendo sua forma de organização na construção de uma aprendizagem significativa. Assim, do

mesmo modo que existem variados modos de explicar, a forma como as explicações são aceitas dependerá de componentes idiossincráticos do sujeito.

Há de se considerar também a *complexidade* e a *progressividade* da aprendizagem significativa, dois atributos incorporados a partir da compreensão da teoria dos campos conceituais de Vergnaud (1990 *apud* MOREIRA, 2016). Embora essa teoria não esteja no foco principal deste trabalho, o conceito de que a aprendizagem significativa não pode ocorrer abruptamente devido à sua complexidade e se constrói ao longo do tempo, revelando seu caráter progressivo, ajudará a não aceitar imperativos ao realizar análises e inferências sobre a prática dos professores pesquisados.

Finalmente, analisando o contexto no qual ferramentas computacionais comumente interagem e compõem o ambiente educacional, e considerando a ótica da *psicologia cognitiva atual*, Moreira (2006) explica que a mente humana passa a ser vista como um sistema computacional representacional, contudo, as variáveis mais importantes são suas representações prévias, quer dizer, representações internas, com um certo grau de estabilidade, que podem se modificar à medida que incorporam novas informações. Isso reforça o que Ausubel propôs há mais de quarenta anos, porém, ao invés de se tratar de subsunçores, que muitas vezes são interpretados como conhecimentos pontuais, podemos falar em representações mentais, que decorrem de computações mentais não conscientes, trazendo uma conotação mais contemporânea acerca dos conhecimentos prévios.

Fica evidente, portanto, que, apesar dos desdobramentos, a teoria clássica se consolida em suas novas interpretações e, por isso, ainda pode ser mantida como forte referencial a ser conhecido em primeira instância pelos docentes que desejam construir uma aprendizagem significativa em sala de aula.

Propomos, assim, que as informações até aqui apresentadas também sejam tratadas como conhecimentos prévios necessários para uma compreensão significativa da pesquisa que será apresentada adiante.

MÉTODO

A fim de alcançar o objetivo geral, que é compreender como a aprendizagem significativa é utilizada pelo docente na definição de estratégias de ensino para os seus alunos, partimos de três objetivos específicos, que serão utilizados como organizadores prévios, para ancorar a aprendizagem proposta nesta pesquisa e fornecer ao leitor os

conhecimentos subsunçores necessários para que ocorra uma aprendizagem significativa durante o processo de leitura deste artigo. São eles:

i) apresentar a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel como uma possibilidade de abordagem no ensino escolar; ii) compreender as características da aprendizagem na adolescência que favorecem o desenvolvimento da aprendizagem significativa; e, iii) explorar o potencial do professor no desenvolvimento da aprendizagem significativa em sala de aula.

Esta pesquisa possui um caráter exploratório, permitindo o aprimoramento de ideias e inferências com base nas percepções levantadas como hipóteses. Foi desenvolvida segundo uma abordagem quanti-qualitativa, em consonância com o pensamento de diversos pesquisadores que defendem a superação da dicotomia e incompatibilidade entre estudos quantitativos e qualitativos no campo da educação.

A coleta de dados foi realizada por meio do *Google Forms* no final do ano de 2022. Essa forma de coleta proporcionou uma tabulação eficiente dos dados, possibilitando a extração de informações relevantes. Assim, a pesquisa apresenta um caráter quantitativo ao averiguar os percentuais, tanto de forma absoluta quanto relativa, a partir dos dados classificados e analisados. Isso ocorre nas questões relacionadas ao perfil dos participantes, nas perguntas introdutórias e nos números que foram comparados estatisticamente com base no questionário em escala *Likert*, permitindo inferir sobre as situações educacionais propostas.

Por outro lado, o caráter qualitativo pode ser identificado nas características da investigação exploratória e descritiva, as quais proporcionaram uma visão e uma compreensão mais abrangentes do contexto do problema. Isso ocorreu por meio da análise dos conhecimentos compartilhados pelos professores a respeito de suas práticas educativas, nas respostas provenientes do questionário em escala *Likert*. Optamos por fornecer aos participantes a escala com as alternativas formuladas, ou seja, em vez de responderem a uma escala numérica, eles selecionaram diretamente as opções: *totalmente de acordo*, *de acordo*, *neutro*, *em desacordo* e *totalmente em desacordo*. Conforme Antonialli, Antonialli e Antonialli (2017), a escala *Likert* busca mensurar atitudes ou opiniões tradicionalmente usando cinco pontos para avaliar a intensidade com que alguém concorda ou discorda de um conjunto de afirmações.

A escolha da escala *Likert* se em função deu da natureza de nosso problema de pesquisa, que traz consigo um caráter idiossincrático acerca do posicionamento do professor em relação às suas próprias práticas de ensino. Consideramos também o

caráter avaliativo da pesquisa, com o objetivo de perceber se houve uma implicação direta do ensino para o processo de aprendizagem, o que aumenta a complexidade na extração de dados coerentes.

- Sobre o público-alvo da pesquisa

Devido à natureza geral da pesquisa, não estabelecemos distinções com relação à faixa etária, sexo ou condição social dos participantes. O critério de seleção baseou-se no fato de que os professores lecionam para turmas do 5° ano do Ensino Fundamental até a 3ª série do Ensino Médio, em escolas de ensino regular, sejam públicas ou privadas. Optamos por incluir sujeitos que tenham vivenciado o processo de ensino e aprendizagem tanto antes como durante o período da pandemia. Tal escolha justifica-se pelo fato de que, desde 2020, presenciamos momentos de transformação social importantes, impulsionados pela pandemia da COVID-19, que, além de promoverem importantes debates acerca da saúde, também abriram espaços para novas reflexões sobre a importância da aprendizagem escolar, tendo em vista os quase dois anos em que muitos estudantes ficaram afastados da estrutura escolar em sua completude – a escola, a sala de aula, os outros estudantes, professores e agentes educacionais.

No entanto, para garantir a consistência dos dados coletados, excluímos os professores que não possuíam uma experiência mínima de cinco anos de atuação profissional. Essa decisão foi tomada com o intuito de assegurar a participação de docentes com uma base sólida de vivências no campo educacional.

Assim, obtivemos um total de 62 professores entrevistados.

- Sobre o instrumento de pesquisa

O questionário on-line foi elaborado com uma estrutura que visou explorar como os professores consideram a aprendizagem significativa em sua prática de ensino. As perguntas foram cuidadosamente construídas para validar os efeitos produzidos quando a aprendizagem significativa é considerada, ou para identificar se a prática do professor está alinhada à TAS, independentemente de sua intencionalidade ou do conhecimento que o professor acredita possuir sobre o tema. Portanto, não nos baseamos apenas em respostas diretas dos docentes sobre se eles consideram ou não a teoria.

Essa abordagem trouxe uma forma de realizar uma análise convergente com o método proposto por Ausubel, uma vez que simplesmente perguntar, fora de uma situação-problema, não garante que um conceito tenha sido aprendido de forma significativa. Ao incluir a própria TAS como conteúdo do questionário, podemos inferir

também sobre a aprendizagem alcançada pelo professor em relação a esse tema, quando ele já o estudou.

Foram propostas cinco perguntas introdutórias com o objetivo de mapear o perfil dos professores pesquisados e compreender se eles tiveram algum contato prévio com a Teoria da Aprendizagem Significativa, seja durante a graduação ou em formações complementares.

As seguintes perguntas foram realizadas:

Pergunta 1 - *Você é professor de escola pública ou privada?*

Pergunta 2 - *Há quantos anos você é professor?*

Pergunta 3 - *Qual é sua formação acadêmica?*

Pergunta 4 - *Você teve alguma matéria sobre Aprendizagem Significativa durante a sua faculdade?*

Pergunta 5 - *Você já realizou alguma formação sobre Aprendizagem Significativa?*

Essas informações podem indicar em que medida o conhecimento da teoria pode ter influenciado sua prática educacional, ou seja, se eles a consideram e de que forma a aplicam. Essa abordagem é relevante porque reconhecemos que, mesmo na ausência de um conhecimento formal sobre a teoria, é possível que o docente adote práticas alinhadas a ela, contribuindo para a aprendizagem significativa dos alunos de forma intuitiva e não intencional.

Além disso, foram elaboradas dez afirmativas a respeito da atuação do professor e sua interação com os alunos. Cada uma dessas afirmações aborda elementos fundamentais que relacionam a TAS com a aprendizagem em sala de aula.

Dentre as afirmativas, algumas dizem respeito a práticas de ensino que buscam promover a aprendizagem significativa, enquanto outras revelam uma carência no uso de estratégias que conduzam a essa forma de aprendizagem.

Portanto, sete das afirmações foram denominadas *afirmativas convergentes*, pois estão alinhadas com a promoção da aprendizagem significativa. Ao concordar com essas afirmativas, o educador demonstra estar em consonância com a TAS na sua prática em sala de aula.

A fim de evitar a tendência ao *status quo*, estudada por Dalmoro e Vieira (2013), e para evitar que os participantes respondam a todas as perguntas reproduzindo um padrão pré-estabelecido, três afirmativas foram inseridas para trazer elementos que reflitam uma dissonância com a construção da aprendizagem significativa. Ao

concordar com essas afirmativas, o professor indica que sua prática não está de acordo com o que se espera quando se considera a TAS. Por esse motivo, nomeamos essas afirmativas de *afirmativas dissonantes*.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Realizar uma análise de dados que pretende inferir a respeito de uma prática de ensino que só pode ser efetivada a partir do momento em que foi apreendida não é tarefa fácil. Trata-se, pois, de avaliar, até certo ponto, se o professor adquiriu uma aprendizagem significativa em relação à TAS e como esse conhecimento se consolida em sua prática de ensino. Para isso, não basta somente considerar o que o docente diz sobre sua prática, é necessário observá-la por meio de uma perspectiva significativa.

Fazer uma pergunta direta sobre a qual os professores respondam se consideram a TAS em suas estratégias de ensino não configura uma investigação expressiva nesse sentido. Isso ocorre porque a resposta poderia ser dada de forma automática, utilizando a linguagem da teoria de forma arbitrária e literal, sem que o professor buscasse em sua própria estrutura cognitiva os elementos que evidenciassem se, de fato, a teoria estaria integrada à sua prática de ensino, inclusive considerando os efeitos que deveriam ser observados quando a aprendizagem significativa seria posta em prática.

Assim, o que o leitor pode esperar das análises aqui propostas é que elas serão realizadas à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa, sem o intuito de enquadrar as respostas entre categorias de *certas* ou *erradas*, mas sim lendo as entrelinhas por meio da metodologia proposta, buscando compreender os aspectos subjacentes nas respostas dos participantes.

- Questões introdutórias:

Aproximadamente, 65% dos professores pesquisados trabalham em escolas privadas. Mais de 60% lecionam há mais de dez anos, e mais de 75% concluíram uma licenciatura no ensino superior. Embora quase 80% dos professores pesquisados afirmem não lembrar ou não terem estudado nenhuma disciplina relacionada à Teoria da Aprendizagem Significativa, é importante destacar que quase 35% deles realizaram posteriormente alguma formação sobre o tema. Isso indica que temos uma amostra composta por aproximadamente 50% de professores que tiveram uma interação sistemática com a TAS, e 50% que não se recordam ou não tiveram um contato mais elaborado com a teoria.

- Análise das afirmativas convergentes e divergentes:

Sabendo que o fator isolado mais importante para o alcance de uma aprendizagem significativa é aquilo que o aprendiz já sabe, ou seja, seus conhecimentos prévios (AUSUBEL, 1968b), quando o professor considera esses conhecimentos, podemos inferir que sua prática foi convergente com a TAS. Conforme observado no grupo de professores pesquisados, 46,8% declararam estar totalmente de acordo com a afirmativa 1 – *"Planejo as minhas aulas considerando os conhecimentos que os meus alunos já possuem acerca de determinado conteúdo"* –, o que indica uma convergência com a TAS nesse aspecto.

Durante a análise dos dados, foi dada uma atenção especial aos resultados que estão "totalmente de acordo", pois apontam para um maior nível de comprometimento e proximidade com o conteúdo da afirmativa proposta. No entanto, em alguns momentos, foi necessário agrupar os resultados da seguinte forma: "totalmente de acordo" e "de acordo", formando um único grupo de concordância. Isso é válido para a afirmativa em análise, uma vez que, somando os 41,9% de professores que afirmaram estarem de acordo com a afirmativa 1, podemos considerar que quase 90% dos professores pesquisados consideraram, de algum modo, os conhecimentos prévios de seus alunos.

Para que a aprendizagem seja significativa, é necessário que o professor apresente o conteúdo de forma organizada, que se encaixe na estrutura cognitiva do aprendiz, estabelecendo conexões com aspectos relevantes pré-existentes, os chamados subsunçores. Nesse sentido, um dos recursos sugeridos por Moreira (2011) é oferecer exemplos significativos que possam ser ancorados com mais facilidade.

Encontrar os exemplos certos pressupõe que o professor conheça seus alunos o suficiente a ponto de saber o que fará sentido dentro da estrutura cognitiva de cada um, ou mesmo de um modo geral, uma vez que mesmo em uma sala de aula heterogênea é possível encontrar elementos em aspectos culturais comuns para compor os conteúdos relevantes que poderão servir de ancoradouros para os novos conhecimentos.

Ao observar os resultados referentes à afirmativa número 2 – *"Conheço meus alunos a ponto de selecionar exemplos que se relacionam com os conhecimentos que eles já possuem"* –, verificamos que 32,3% dos professores alegaram estar totalmente de acordo, e 53,2% assinalaram estar de acordo. Esses percentuais podem nos indicar que esses professores têm grandes chances de promover uma aprendizagem significativa se utilizarem intencionalmente o conhecimento que possuem a respeito de seus alunos para desenvolver materiais potencialmente significativos e complementares ao material didático escolar, conforme sugere Ausubel (1968b).

A fim de compreender a produção de materiais didáticos potencialmente significativos, indicados pela TAS como fatores necessários para a concepção de uma aprendizagem significativa em sala de aula, vamos considerar o grau de concordância apontado pelos professores com a afirmativa número 3 – *"Mesmo tendo um material didático padrão, faço adaptações a fim de promover uma maior aproximação com a realidade dos meus alunos"*.

Os resultados revelaram que 56,5% dos professores declararam estar totalmente de acordo, e 40,3% afirmaram estar de acordo com essa afirmativa. O percentual relevante das respostas "totalmente de acordo" indica alto grau de comprometimento dos professores pesquisados na produção de materiais que se aproximem da realidade dos alunos, o que os torna potencialmente significativos. Isso sugere que esses professores não estão restritos aos parâmetros escolares e aos materiais didáticos propostos pela escola, demonstrando uma prática mais flexível e adaptativa.

Contudo, a fim de que esta pesquisa seja um instrumento que contribua para uma compreensão mais profunda acerca de como a TAS é considerada pelos professores, além das questões cuja concordância aponta para a *convergência* com uma prática construtora da aprendizagem significativa, foram acrescentadas afirmativas em que a concordância indica um caminho *dissonante* em relação à TAS. O objetivo é investigar possíveis limitações que impeçam os professores de exercer seu potencial na promoção da aprendizagem significativa em sala de aula.

Assim, quando confrontamos a afirmativa 3 aos resultados obtidos pela afirmativa 10 – "*Não me sinto livre em minha prática para adaptar conteúdos, pois devo seguir o padrão estabelecido pelo método de ensino da escola na qual leciono"* –, observamos que 9,7% dos professores concordam totalmente, e 14,5% concordam com essa afirmação. Isso significa que 24,2% dos docentes declararam não se sentirem livres em relação aos padrões da escola em que lecionam.

Ao cruzarmos as respostas cuja concordância está em intersecção com a afirmativa 3 e com a afirmativa 10, descobrimos que aproximadamente 30% dos professores que possuem algum grau de concordância com a afirmativa 3 não discordam da afirmativa 10, ou seja, declararam que fazem adaptações no material, mas não se sentem livres para fazê-lo.

A análise do parágrafo anterior sugere algumas possibilidades. Por um lado, pode significar que os professores elaboram materiais extras, mesmo sem se sentirem à vontade para fazê-lo. Por outro lado, pode indicar que os professores não estão

elaborando materiais significativos com a frequência e importância que imaginam ou desejam. No entanto, por acreditarem na relevância dessa prática, pode ter havido uma tendência em concordar com a afirmativa 3.

Até esse ponto, parece haver uma preocupação dos professores pesquisados em considerar os conhecimentos prévios dos seus alunos, conhecer a realidade em que vivem e, a partir disso, oferecer materiais complementares que possam ser potencialmente significativos. No entanto, a pesquisa não pode revelar o quanto essas práticas estão sendo realizadas segundo o embasamento teórico da Aprendizagem Significativa de Ausubel, ou se os docentes as consideram de acordo com os moldes do empirismo, em outras palavras, no que eles *veem funcionar na prática*.

O modo como os professores concebem sua prática, seja embasada teoricamente ou fortemente apoiada na atividade do dia a dia, sem comprometimento com uma linha teórica, gera um problema, ao simplificar excessivamente o processo de ensino e aprendizagem. Conforme aponta Becker (1993, p. 147) em sua pesquisa: "A teoria legitima-se na prática, mas uma prática sem o constante aprofundamento teórico rapidamente perde a sua consistência". Daí a importância de que a prática do professor em implementar a TAS seja planejada, estratégica, e reúna um esforço intencional, não apenas em relação ao ato de ensinar, que envolve a organização da ação do professor, mas também na organização da ação do aluno, a fim de promover implicações no processo de aprendizagem (BECKER, 1993).

O esforço em conhecer o aluno, desvelar seus conhecimentos prévios e construir materiais e explicações que promovam uma interação não literal e não arbitrária com a estrutura cognitiva do estudante é fundamental para que a aprendizagem significativa aconteça. No entanto, por mais que o professor estabeleça as suas estratégias com materiais potencialmente significativos, a disponibilidade do aluno em aprender de forma significativa também desempenha um fator complementar para que essa retenção de fato aconteça.

Quando a TAS apresenta a disposição do aprendiz como fator complementar e igualmente relevante para que a aprendizagem significativa aconteça, pode-se inicialmente imaginar isso como uma limitação determinante para a atuação do professor. No entanto, uma vez que o professor se propõe a uma ação de ensino ativa e significativa, o processo não se consolidará até que ele aplique uma avaliação capaz de identificar se a aprendizagem de seus alunos ocorreu ou não de forma significativa,

sendo esse um mecanismo importante do qual o professor dispõe para compreender e estabelecer estratégias posteriores acerca da pretensão do aprendiz.

Segundo Moreira (2011), as provas tradicionais são ferramentas de checagem ineficazes para a aprendizagem significativa, pois os alunos que aprenderam de forma mecânica também têm chances de obter um resultado favorável, *mascarando* uma defasagem na construção dos conteúdos. Essa defasagem pode ser revelada em etapas mais avançadas, quando esses conhecimentos precisarem ser utilizados como ancoradouros para novos conteúdos.

Por essa razão, a TAS recomenda que se avance para o próximo conteúdo somente quando os conceitos organizadores básicos forem apreendidos e incorporados significativamente à estrutura cognitiva do estudante. Acerca desse fator, somente 16,1% dos professores declararam estar totalmente de acordo com a afirmativa 4 – *"Inicio um novo conteúdo somente quando me certifico de que os conteúdos prévios já foram apreendidos"*. No entanto, quando consideramos os professores que concordam com a afirmativa, o número aumenta significativamente para 58,1%.

Isso pode indicar que existe uma grande intencionalidade de aplicação quanto a esse quesito, mas, na prática, os professores podem estar fazendo isso com menos frequência do que eles próprios julgam necessário, a ponto de evitarem se comprometer com uma concordância absoluta (totalmente de acordo) em relação à afirmativa.

A partir disso, podemos inferir que, embora os professores reconheçam a importância de os alunos apreenderem os conteúdos prévios antes de avançarem para as próximas etapas, na prática, isso pode não ocorrer de maneira consistente. As respostas obtidas na afirmativa 6 corroboram essa linha de raciocínio, uma vez que somente 11,3% dos professores declararam estar totalmente de acordo com: *"Periodicamente, faço atividades de checagem com o objetivo de verificar quais são os conhecimentos que os alunos já possuem sobre o conteúdo que irei ensinar"*. Vale destacar, também, que 12,9% estão totalmente em desacordo, e 21% estão em desacordo com essa afirmativa.

O que diferencia a afirmativa 6 das anteriores é sua explicitação de fatores como tempo (*periodicamente*), ação específica (*faço atividades de checagem*) e objetivo claro (*verificar quais são os conhecimentos que os alunos já possuem sobre o conteúdo que irei ensinar*). Isso reduz as margens de interpretação sobre como essa prática ou intenção deveria ser realizada, tornando a afirmativa mais clara e expressando um grau

extra de comprometimento por parte daqueles que responderão em relação ao seu nível de concordância.

Esses são três elementos que, juntos, contribuem para uma prática que leva à aprendizagem significativa. Conforme salienta Ausubel (2000), é preciso ter uma consistência em verificar o que o aluno está apreendendo e se isso está acontecendo de forma significativa. Podemos salientar, portanto, que não basta ultrapassar as barreiras de uma prova tradicional, é preciso, ainda, compreender que, se o objetivo é desenvolver uma aprendizagem significativa, também não faz sentido esperar uma prova de recuperação ao final de um trimestre. Para que o aprendiz acompanhe o desenvolvimento lógico e hierárquico que compõe a natureza do conhecimento escolar, a matéria só pode seguir a partir do momento em que os subsunçores foram devidamente apreendidos de forma significativa.

A organização escolar em séries é uma tentativa de estruturar os conhecimentos em etapas que podem culminar na aprendizagem significativa por meio do progresso contínuo dos conteúdos ao longo do tempo. Essa organização leva em consideração os estágios do desenvolvimento da criança, conforme a teoria de Piaget (1973), a fim de adequar os conteúdos à maturidade cognitiva esperada em cada idade correspondente aos anos escolares.

Contudo, a Teoria da Epistemologia Genética de Piaget deixa claro que esses estágios de maturidade não acontecem automaticamente com o avançar da idade. Para além das complicações no desenvolvimento neurobiológico, fatores como a interação com o meio, os estímulos a que cada indivíduo é submetido, a afetividade e a forma como a estrutura cognitiva do aprendiz interpreta esses aspectos influenciam o tempo necessário para cada pessoa passar por essas fases. Esse é mais um fator que ressalta a importância de checar como o conhecimento está sendo apreendido pelos estudantes, pois estar no estágio operatório-formal é essencial para permitir raciocínios mais avançados e, inclusive, significativos.

Assim, acreditar que um estudante possui os conhecimentos necessários somente pelo fato de ter avançado para uma próxima série escolar pode ser um entrave para a construção de uma aprendizagem significativa. É consonante com a TAS que o professor busque investigar, de certo modo, como os conceitos organizadores básicos foram trabalhados em séries anteriores, procurando compreender se esse aspecto está sendo considerado pelos professores. Essa investigação é tratada na afirmativa 7:

"*Analiso como os conteúdos foram abordados em anos anteriores antes de trazer a abordagem compatível ao ano no qual estou lecionando"*.

Como resultado, constatou-se que 27,4% dos professores estão totalmente de acordo com a afirmativa, e 43% estão de acordo. Esse resultado pode ser melhor analisado quando confrontado com os dados revelados pela afirmativa 5, que possui um caráter dissonante com a TAS: *"Meus alunos apresentam dificuldades em assuntos novos por falta de conteúdos básicos de séries anteriores".* Nessa afirmativa, 24,2% dos professores que participaram da pesquisa estão totalmente de acordo, e 53,2% estão de acordo.

Podemos inferir que há uma percepção generalizada entre os professores pesquisados de que os alunos podem estar com dificuldades em aprender conteúdos novos devido a um déficit de conhecimentos básicos que deveriam ter sido adquiridos em anos anteriores. Existe ainda uma concordância em relação à prática de verificar como esses conteúdos foram abordados em séries anteriores, mas o grau de comprometimento em estar totalmente de acordo, em ambos os casos, é reduzido.

É claro que não se espera que o professor se responsabilize pelo modo como os conteúdos foram ensinados em séries anteriores, sem ter participado dessa construção, contudo, considerar os conhecimentos prévios dos alunos também implica compreender como e quais conhecimentos foram oferecidos ao longo de sua trajetória de ensino formal.

Contribuir para que alunos adolescentes construam saberes escolares de modo significativo pressupõe que os conteúdos estejam adquirindo um sentido ainda mais amplo e alinhado com a realidade do aprendiz, a ponto de alcançar um potencial de libertação e transformação, não apenas em relação à sua estrutura cognitiva, mas também como meio de ressignificar suas próprias vidas.

Tendo isso em vista, a TAS propõe que, como resultado da aprendizagem significativa, o estudante seja capaz de conectar os conteúdos estudados a situações não controladas e observações práticas do cotidiano, conforme sugerido pela afirmativa 9: *"Meus alunos conseguem conectar os conteúdos abordados com situações práticas"*. Nessa afirmativa, 17,7% estão totalmente de acordo, e 53,2% estão de acordo, revelando uma tendência de convergência para um dos resultados possíveis quando se adquire uma aprendizagem significativa.

Contudo, em oposição a esse resultado, 14,5% dos entrevistados estão totalmente de acordo e 46,8% estão de acordo com a afirmativa 8, que declara: *"Meus*

alunos sentem dificuldade em perceber a validade dos conteúdos estudados para a vida prática deles". Ao analisar objetivamente esses dados, podemos extrair que, segundo a visão da maioria dos professores pesquisados, seus alunos são capazes de conectar os conteúdos abordados com situações práticas, mas não percebem a importância desses conhecimentos para suas vidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interação cognitiva entre conhecimentos novos e prévios é a característica fundamental da aprendizagem significativa, deixando claro que ela não acontecerá facilmente em ambiente escolar sem a presença de um mediador capaz de elucidar, mapear e compreender os conhecimentos que o aluno já possui, considerando-os como insumos para a aprendizagem de novos conteúdos. Dessa forma, o professor pode utilizar essas informações para desenvolver estratégias de ensino e aprendizagem, seja no desenvolvimento das aulas, seja na elaboração de materiais didáticos adequados.

Além de explorar as capacidades, conhecimentos e vivências que já fazem parte da estrutura cognitiva do estudante, será necessário, em algumas situações, que o professor auxilie na geração de organizadores prévios coerentes (quando estes ainda não estão presentes na estrutura cognitiva do aluno), a fim de fornecer suporte à nova aprendizagem, que precisa se ancorar para se tornar significativa.

O professor pode desenvolver organizadores prévios com base no conhecimento estruturado do conteúdo de ensino e no entendimento da realidade de seus alunos, tanto no aspecto cognitivo quanto no social e cultural. Para isso, é necessário desenvolver uma vida cultural e científica própria, a fim de adquirir amplo repertório de conhecimentos necessários para contribuir na construção de caminhos cognitivos que possam ser oferecidos aos alunos.

Em algumas situações, o repertório necessário também envolverá o desenvolvimento da própria aprendizagem do professor de forma significativa, especialmente no que se refere ao conceito de como aplicá-la em sua prática de ensino. Nesse aspecto, nossa pesquisa revelou que pode existir uma necessidade de aproximar uma provável lacuna existente entre o desejo de ensinar de forma significativa e o conhecimento de como efetivamente fazê-lo.

O professor também atua como influenciador de uma atitude favorável do estudante em relação à forma como ele receberá e conectará os conhecimentos em sua própria estrutura cognitiva, o que envolve aspectos afetivos do relacionamento

professor-aluno. Com base nos resultados da pesquisa, percebemos uma forte tendência de assertividade na estratégia de ensino significativo quando o professor é capaz de reconhecer as particularidades do aluno e considerar esses aspectos em suas aulas.

Assim, são diversas as demandas que se espera de um professor no exercício de sua profissão, especialmente quando o objetivo é construir uma aprendizagem significativa em sala de aula. No entanto, é importante ressaltar que isso não implica em considerar os professores como a solução para todos os problemas de aprendizagem dos alunos. Acreditar nisso nos levaria a um extremo oposto ao raciocínio central desse argumento e, erroneamente, poderíamos atribuir-lhes uma culpa nos casos de insucesso na aprendizagem.

Pelo contrário, a base teórica proposta aqui nos leva a perceber o potencial existente para que o professor exerça sua profissão em busca da construção de uma aprendizagem significativa em sala de aula, especialmente com seus alunos adolescentes, embasando sua prática na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e considerando as características próprias dessa fase de desenvolvimento dos estudantes, o que lhes permite explorar raciocínios mais complexos por meio da aprendizagem significativa expositiva em sala de aula.

Um dos pontos que destacamos nesta pesquisa refere-se à dificuldade observada por parte dos professores em identificar quais aspectos da teoria podem ser convertidos em posturas e ações a serem adotadas para que a aprendizagem significativa aconteça, bem como aprender a desenvolver avaliações expressivas que possam oferecer uma compreensão mais precisa do conhecimento real adquirido pelos alunos. Como resultado, podemos notar uma postura intuitiva, de certo modo, na atuação do professor no que diz respeito à construção de uma aprendizagem significativa.

Para que isso ocorra, é necessário apresentar atributos pedagógicos e didáticos, além de conhecer e aplicar teorias que convirjam para uma prática docente capaz de transformar a realidade cognitiva dos alunos, e isso também envolve o aspecto afetivo da profissão. Portanto, embora o aspecto afetivo não seja o foco deste artigo, ele também não é negligenciado e pode ser encontrado nas entrelinhas de todo o material.

A Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, apesar de também ser uma teoria de aprendizagem, é aquela que oferece explicitamente diretrizes instrucionais, princípios e estratégias que abordam a maneira de combinar embasamento teórico com prática, o que a aproxima mais da sala de aula.

É possível concluir, por meio desta pesquisa, que muitos professores tendem a incorporar práticas intuitivas e, de certo modo, empíricas em sala de aula, quando desejam desenvolver uma aprendizagem significativa. Esse comportamento, amplamente identificado em nossa pesquisa, pode ser atribuído à dificuldade de compreender quais pontos da TAS devem ser traduzidos em posturas e ações efetivas. Surpreendentemente, quase 50% dos entrevistados já tiveram contato com a teoria, indicando que não é apenas desconhecimento que impede muitos professores de alcançarem os resultados esperados, mesmo considerando a TAS em sua prática de ensino.

Nesse contexto, acreditamos que os desafios em assimilar a Teoria da Aprendizagem Significativa de forma assertiva – o que envolve características de sua formação, bem como seus próprios conhecimentos subsunçores disponíveis e disposição em aprender significativamente – sejam a razão para a existência de uma provável lacuna entre a prática de ensino e os resultados significativos na aprendizagem dos estudantes adolescentes.

A hipótese levantada para esta pesquisa foi a de que os professores pesquisados podem não possuir o repertório necessário para promover uma aprendizagem significativa em sala de aula, uma vez que sua formação acadêmica, nas mais diversas áreas de licenciatura, nem sempre incluíram essa abordagem durante sua formação inicial ou em cursos complementares. Contudo, o que os resultados nos sugerem é que, embora possa haver de fato uma carência de repertório para promover uma aprendizagem significativa em sala de aula, essa lacuna não se deve necessariamente à falta de contato com a TAS, mas possivelmente à dificuldade de convertê-la em uma prática organizada e direcionada a resultados concretos.

Essa hipótese se fortalece quando consideramos o desejo dos professores em promover uma aprendizagem significativa. Quase 90% dos professores pesquisados tentam considerar, de algum modo, os conhecimentos prévios de seus alunos. Além disso, mais de 80% afirmaram conhecer os alunos o suficiente para selecionar exemplos que se relacionem com esses conhecimentos prévios. Isso indica que há uma grande oportunidade de efetivar a aprendizagem significativa se essas informações forem utilizadas de forma intencional e estruturadas na construção de materiais potencialmente significativos.

A maior lacuna identificada está relacionada ao fato de que as ações concretas necessárias para promover a aprendizagem significativa não têm sido praticadas de

forma efetiva, como revelado pela pesquisa. Por exemplo, somente 11,3% dos professores declararam estar totalmente de acordo com: *"Periodicamente, faço atividades de checagem com o objetivo de verificar quais são os conhecimentos que os alunos já possuem sobre o conteúdo que irei ensinar"*, destacando que 12,9% estão totalmente em desacordo e 21% estão em desacordo com essa afirmativa.

Além disso, menos de 20% dos professores afirmaram iniciar um novo conteúdo somente quando as bases foram apreendidas, enquanto mais de 50% acreditam que os alunos não aprendem por falta de conteúdos básicos. No entanto, o primeiro ponto pode explicar o segundo, pois não devemos esperar que os alunos aprendam novos conteúdos sem que as bases, ou seja, os conhecimentos subsunçores tenham sido consolidados em sua estrutura cognitiva, e para satisfazer essa necessidade é necessário checar e garantir a aprendizagem prévia antes de avançar para raciocínios mais complexos.

Concluímos destacando um dos princípios fundamentais para a construção de uma aprendizagem significativa crítica: a incerteza do conhecimento. Esse princípio nos impulsiona a adotar uma postura de busca incessante pelo conhecimento, pois reconhecemos que ele está em constante avanço. O conhecimento humano evolui, ultrapassa fronteiras, incorpora novos métodos, enriquece modelos, modifica e aprimora suas próprias bases e, por isso, devemos abordá-lo de forma crítica e não dogmática.

Portanto, investir na formação dos professores para que compreendam profundamente e saibam aplicar a Teoria da Aprendizagem Significativa é crucial para melhorar os resultados educacionais. Além disso, é essencial que os educadores desenvolvam uma postura reflexiva e crítica sobre suas práticas, buscando sempre novas formas de engajar os alunos e tornar o aprendizado relevante e significativo. A combinação de conhecimentos teóricos sólidos, habilidades práticas e uma abordagem afetiva no ensino pode transformar a realidade educacional, promovendo um ambiente onde a aprendizagem significativa não seja apenas um ideal, mas uma prática cotidiana na sala de aula.

REFERÊNCIAS

ANTONIALLI, F.; ANTONIALLI, L. M.; ANTONIALLI, R. Usos e abusos da escala Likert: estudo bibliométrico nos Anais do Enanpad de 2010 a 2015. Juiz de Fora, MG, **Reuna**, v. 22, n. 4, p. 1-19, 2017.

AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York: Grune & Stratton, 1963.

AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning**. 2nd. ed. New York: Grune & Stratton, 1968a.

AUSUBEL, D. P. **Educational psychology**: a cognitive view. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1968b.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Trad. Lígia Teopisto. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.

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

BECKER, F. **A epistemologia do professor**: o cotidiano da escola. Petrópolis: Vozes, 1993.

DALMORO, M.; VIEIRA, K. M. Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **RGO**: Revista Gestão Organizacional, [s.l.], v. 6, ed. especial, p. 161-174, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: da visão clássica à visão crítica. *In:* **Conferência de encerramento do V Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa**, Madrid, Espanha, setembro de 2006. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/~moreira/. Acesso em: 24 dez. 2023.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: um conceito subjacente. **Meaningful Learning Review**, [s.l.], v. 1, n. 3, p. 25-46, 2011. Disponível em: https://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe_Goulart/Material_de_Apoio/Referencial%20Teorico%20-%20Artigos/Aprendizagem%20Significativa.pdf. Acesso em: 20 ago. 2023.

MOREIRA, M. A. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s.l.] v. 7, n. 1, p. 7-29, 2016.

NOVAK, J. D. **Uma teoria de educação**. São Paulo: Pioneira, 1981.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Aprender a aprender**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1996.

PIAGET, J. **A epistemologia genética**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973.