

PRÁTICA PEDAGÓGICA APLICADA À LUZ DA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE DAVID AUSUBEL

Ana Paula Azevedo Moura - Ifes, anapaula.amoura@gmail.com
Danielli Veiga Carneiro Sondermann - Ifes, daniellicarneiro@gmail.com
Isaura Alcina Martins Nobre - Ifes, isaura.ead@gmail.com
Michele Silva da Mata Caetano - Ifes, michelemata.hl@gmail.com.br
Rosieli Geraldina Merotto Foletto - Ifes, rosielimerotto@yahoo.com.br

RESUMO

Este artigo aborda aspectos teóricos e metodológicos da teoria da Aprendizagem Significativa descrita por David Ausubel e surge a partir da realização de uma pesquisa durante a disciplina de Teorias de Aprendizagem ofertada no Mestrado em Educação em Ciência e Matemática ofertado pelo Instituto Federal do Espírito Santo. Durante a disciplina, houve a oportunidade de estudar e refletir sobre conceitos fundamentais que norteiam a Aprendizagem Significativa. Para isso, foi utilizada a metodologia de aplicabilidade do método da teoria de David Ausubel, na própria turma de mestrado. Esse método foi dividido em duas etapas - teórica e prática, ambas realizadas em sala de aula com os discentes. O objetivo do estudo, foi proporcionar aos alunos a oportunidade de conhecer a teoria e colocá-la em prática, a partir de atividades desenvolvidas em sala de aula. Percebeu-se que durante o desenvolvimento dessas atividades, todos os participantes ficaram surpresos com a teoria abordada, pois muitos não a conheciam, principalmente no que refere a utilização de mapas conceituais como instrumento que pode oferecer métodos significativos, potencializando o modo de ensinar, de avaliar e de aprender.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa, Mapas Conceituais, Teoria de Aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

A discussão em relação às teorias de aprendizagens é sempre um grande desafio na educação e, em especial, a Teoria da aprendizagem significativa. Surgem então alguns questionamentos: Quando pode-se dizer que um conteúdo foi realmente significativo para o aluno? Quais estratégias o professor pode lançar mão para tornar os conhecimentos abordados mais significativos para os

alunos em relação ao conhecimento prévio que eles possuem? Refletindo sobre essas questões, objetivou-se, nesse artigo, abordar a Teoria da Aprendizagem Significativa descrita por David Ausubel¹, utilizando a aplicabilidade de sua teoria com alunos de uma turma de Mestrado em Educação em Ciência e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo, no segundo semestre de 2017.

Dessa forma, a partir do momento que as autoras, instigadas pela disciplina de Teorias da Aprendizagem, passaram a conhecer os ideais de David Ausubel e a entender sua teoria sobre a Aprendizagem Significativa, sentiram a necessidade e a importância de descrever as atividades realizadas durante a disciplina, pois, entendem ser uma prática pedagógica relevante para a formação de professores.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico utilizado está diretamente atrelada a teoria de David Ausubel, que foi apresentada em 1963. Nessa época o que predominava eram as ideias behavioristas: acreditava-se na influência do meio sobre o sujeito. O que os estudantes sabiam não era considerado e entendia-se que só aprenderiam se fossem ensinados por alguém. A concepção de ensino e aprendizagem de Ausubel segue a linha oposta ao behaviorismo, sendo que para ele, aprender significativamente é ampliar e reconfigurar ideias já existentes na estrutura mental e com isso ser capaz de relacionar e acessar novos conteúdos.

Ausubel (1973) explica que a Aprendizagem Significativa é o processo pelo qual um novo conhecimento se relaciona de maneira não arbitrária e não literal à estrutura cognitiva do estudante, de modo que o conhecimento prévio do educando interage, de forma significativa, com o novo conhecimento que lhe é apresentado, provocando mudanças em sua estrutura cognitiva. Ou seja, parte da consideração de que os indivíduos apresentam uma organização cognitiva

¹ Informações sobre o autor foram tiradas de Moreira, 1999, segundo referências bibliográficas.

interna baseada em conhecimentos de caráter conceitual.

Segundo Moreira (2001) para haver aprendizagem significativa são necessárias duas condições, uma delas é fato do(a) *aluno(a) precisa ter a disposição para aprender*, só assim o que se aprende tem um significado. E a outra é que *o conteúdo a ser aprendido tem que ser potencialmente significativo*.

A aprendizagem para ser significativa necessita que existam conhecimentos que denomina como CONHECIMENTOS PRÉVIOS, conhecimentos esses que têm por objetivo preencher uma lacuna existente entre o que o aprendiz sabe e o que ele precisa saber, os chamados **subsunçores**.

De acordo com Ausubel (1973, p. 25), “[...] subsunçor é uma estrutura específica na qual uma nova informação pode se agregar ao cérebro humano, que é altamente organizado e detentor de uma hierarquia conceitual, que armazena experiências prévias do sujeito”.

Além dos subsunçores, também é utilizada a assimilação, que é o processo que ocorre quando um conceito ou proposição (a), que é potencialmente significativo, é assimilado sob uma ideia ou conceito mais inclusivo (já existente na estrutura cognitiva) como exemplo, extensão, elaboração ou qualificação do mesmo.

Para o autor, não existe aprendizagem significativa quando o propósito é memorizar, ele acreditava na ampliação do conhecimento, na construção do conhecimento por meio do conhecimento. Para tanto, aponta que o professor deve identificar um conteúdo relevante na estrutura cognitiva do estudante e fazer uso desse conteúdo para o desenvolvimento da aprendizagem de novos conhecimentos.

Uma técnica para se trabalhar com a Aprendizagem Significativa é a utilização de Mapas Conceituais, como expõe Moreira (2001). Trata-se, no entanto, de uma técnica desenvolvida em meados da década de setenta por Joseph Novak e seus colaboradores na Universidade de Cornell, nos Estados

Unidos, para promover a aprendizagem significativa.

Os mapas conceituais têm por objetivo representar relações significativas entre conceitos na forma de proposições. Uma proposição constituída de dois ou mais termos conceituais unidos por palavras para formar uma unidade semântica (NOVAK;GOWIN,1988). Relações essas que são personalísticas, visto que cada aluno faz a sua, ficando assim descartada a criação de um mapa único e correto.

Moreira (2001) destaca, em seu livro, termos que tornam os mapas claros e completos, a saber, *Diferenciação Progressiva* - ideias mais gerais e mais inclusivas devem ser apresentadas no início do mapa para, somente então, serem progressivamente diferenciadas, *Reconciliação Interativa* - relações entre proposições e conceitos que se opõem à prática dos livros textos de separar ideias e tópicos em capítulos e seções, e *Diagrama Bidimensional Hierárquico* - relação com dimensão vertical e horizontal entre conceitos, onde os conceitos mais gerais devem situar-se na parte superior e os mais específicos e menos inclusivos na parte inferior.

3. SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM: caminhos metodológico e de práxis

A pesquisa realizada foi de cunho qualitativo e abordagem exploratória. No desenvolvimento, os procedimentos metodológicos utilizados foram divididos em duas etapas, sendo estas, a rodada teórica e a rodada prática.

3.1 Rodada Teórica – Situações de sala de aula

Pensou-se em uma metodologia onde os discentes pudessem participar e que fosse criado um debate sobre a Teoria de Aprendizagem Significativa, embasados nos textos previamente disponibilizados para leitura. Então, foram realizados dois momentos distintos, que objetivava evidenciar os principais conceitos da referida teoria, bem como promover um debate sobre a forma como

estes conceitos poderiam ser problematizados em sala de aula.

Dessa forma, em um primeiro momento foi realizada uma dinâmica com balões (Figura 1) que continham em seus interiores uma palavra relacionada à aprendizagem significativa e memorística - sendo lembrado sempre que, para Ausubel, as aprendizagens mantêm uma relação de *continuum*, visto que ele não estabelece a diferença entre elas como sendo uma dicotomia. A dinâmica consistiu em cada aluno escolher um balão, estourá-lo e fixar a palavra, que nele estava contida, no quadro, fazendo uma prévia classificação como sendo parte de uma aprendizagem significativa ou memorística, relatando sobre o conceito envolvido e o porquê da classificação escolhida.

A dinâmica foi bem aceita pelos participantes e, de forma colaborativa, todas as palavras foram abordadas e classificadas. Algumas delas com um pouco mais de critérios e complexidade.

Figura 1. Rodada Teórica



Fonte: Autores

Um termo que levantou bastante questionamentos e gerou reflexões foi *aprendizagem por recepção*, visto que o termo pode ser associado tanto a aprendizagem significativa quanto pela memorística, sendo consenso que este tipo de aprendizagem oferece ao aluno o conteúdo pronto, não oportunizando qualquer tipo de descoberta. Assim, foi reafirmado por várias vezes que ambas são significativas se a nova informação incorporar-se de forma não arbitrária à estrutura cognitiva e sim ligar-se a conceitos subsunçores relevantes já

existentes nessa estrutura cognitiva. Uma mediadora do grupo acrescentou que a aprendizagem consiste na ampliação, diferenciação, integração e equilíbrio da estrutura cognitiva por meio de inclusão de novos conceitos e dependendo do tipo de relacionamento que o sujeito fará entre os conceitos já existentes e os novos que estão internalizando poderá ocorrer um aprendizado que varia do mecânico ao significativo.

A aprendizagem mecânica ocorre quando novas informações adquiridas pelo aluno com pouca ou nenhuma relação aos conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva. Este tipo de aprendizagem foi associada à famosa 'decoreba' de fórmulas, leis, conceitos, macetes que serão esquecidos tão logo o aluno termine a prova. No segundo momento foram apresentadas à turma (Figura 2) algumas problematizações por meio de uma animação desenvolvida pelas autoras a partir do aplicativo *PowToon*². A dinâmica consistiu em expormos as questões e discuti-las juntamente com a turma na tentativa de respondê-las.

Figura 2. Vídeo *PowToon*



Fonte: Autores. Disponível em: https://youtu.be/hc_8q0QI21o?list=PLvfdY2R-gf7rArup9sGy9wWSnzQUdg_D1

Seguem algumas das questões e as reflexões obtidas a partir das mesmas:

- **Quais as condições para que ocorra a aprendizagem significativa?**

Obtemos a concordância que a aprendizagem significativa ocorrerá quando o aluno se apresentar disposto a aprender e forem oferecidos suportes

² Disponível em: < <https://www.powtoon.com/home/> >

materiais potencialmente significativos, sendo ele assim capaz de assimilar o novo conhecimento a sua estrutura cognitiva.

- **De que maneira os professores podem ajudar os alunos para que o processo de Assimilação ocorra de forma efetiva? É possível que esse processo de Assimilação seja Assimilação obliteradora?**

Um aluno da turma respondeu a esta problematização dizendo que o professor poderá ajudar os alunos no processo de assimilação identificando e reforçando os conhecimentos prévios. Estimulando-os no reconhecimento de seus subsunçores que servirá de ponto de ancoragem para um novo conhecimento.

O processo de obliteração (esquecimento), que consiste na redução gradual dos significados com respeito aos subsunçores, é uma consequência natural da assimilação e não significa que o subsunçor retorna a sua forma e estado inicial, mas que o resíduo do processo de obliteração torna-se um novo subsunçor, agora modificado.

- **Como o mapa conceitual pode ser encarado pelo aluno se já for recebido pronto e não tiver significado para ele?**

A resposta foi unânime: os mapas se assim forem recebidos, como prontos e acabados, não passariam de algo a mais a ser memorizado pelos alunos, não tendo assim o seu papel eficaz na construção de uma aprendizagem significativa.

- **O que o professor deve fazer quando não há a existência prévia de conceitos subsunçores em relação ao conteúdo que será iniciado? Como os subsunçores podem ser formados?**

Com a contribuição de várias pessoas da turma que identificaram a necessidade do professor reconhecer a existência de subsunçores e/ou construir estes subsunçores antes de apresentar o conteúdo a ser trabalhado. E foi citado um exemplo que estava presente no texto de referência, que expõe a situação

de um professor que foi trabalhar o assunto de emulsão e percebeu que nenhum de seus alunos tinham conhecimento prévio que pudesse relacionar a este, e então na falta de um subsunçor ele construiu um, produzindo com os alunos uma maionese.

3.2 Rodada Prática – Situações de sala de aula

A rodada prática consistiu na aplicação de atividades que pudessem promover a aprendizagem da teoria, a partir da construção própria de cada grupo, como veremos a seguir.

Primeira atividade: Contação de história com objetivo de levar os alunos a perceberem a necessidade dos conhecimentos prévios para o posterior ponto de ancoragem. Foram utilizados 20 objetos diversificados. E a avaliação foi a observação sistêmica do envolvimento da turma durante o desenvolvimento da atividade.

Colocando os alunos sentados em roda (Figura 3), pedimos para que cada um escolhesse um objeto da mesa e que construíssem uma história única com tema no ambiente escolar, seguindo a ordem da roda, de forma que utilizassem o objeto escolhido na construção dessa história. A história deveria se passar no ambiente escolar e, ao citar o objeto, cada aluno deveria discorrer sobre sua função real baseado no enredo da história. A atividade durou em média trinta minutos de forma que todos os alunos participassem da construção da história.

Segunda atividade: construindo mapas conceituais com objetivo de levar o aluno a construir um mapa conceitual sobre o que ficou de significativo da Teoria de aprendizagem significativa. Descobrir e Redescobrir os conceitos abordados. Relembrar que os Mapas Conceituais foram desenvolvidos, na década de 70, pelo professor/pesquisador norte-americano Joseph Novak e foi originalmente baseado na teoria de David Ausubel. Foram utilizados papel Kraft, cartolinas coloridas, canetinhas, lápis de cor, cola, tesoura, compasso, régua e tinta. Dividimos a turma em quatro grupos e pedimos que eles, utilizando a

criatividade e os materiais disponíveis, construísem mapas conceituais embasados na teoria de Ausubel e os apresentassem (Figura 3) posteriormente explicando o mapa conceitual que foi montado.

Figura 3 - Apresentação dos Mapas Conceituais



Fonte: Autores

A turma, trabalhando em grupo, compartilhando saberes e compartimentando ideias, conseguiram criar mapas criativos e que abordavam os principais conceitos da Teoria apresentada na rodada teórica, mostrando-nos o que ficou de significativo.

4. APRESENTAÇÃO DAS DISCUSSÕES E RESULTADOS

Os alunos participaram do debate proposto na aula teórica com a dinâmica de estourar os balões e assimilar a palavra de dentro do balão às palavras anexadas no quadro. Além de permitir que a turma pudesse elaborar os mapas conceituais do conteúdo discutido, no qual emergiu algumas experiências pessoais que puderam ser relacionadas a esta teoria e contribuiu para o desenvolvimento da aula.

Visualmente simples, mas muitas vezes confundidos com esquemas ou diagramas organizacionais, os mapas conceituais são instrumentos que podem proporcionar mudanças no modo de ensinar, de avaliar e de aprender. Eles

visam promover a aprendizagem significativa e entram em choque com técnicas voltadas para aprendizagem mecânica, assim, utilizá-los em toda sua potencialidade, implica em atribuir novos significados aos conceitos de ensino, aprendizagem e avaliação (MOREIRA; BUCHWEITZ, 1987).

Observamos a criatividade da turma na prática contação de história, além do fato de que ideias expressas simbolicamente estarem relacionadas de modo substancial com aquilo que o aluno já sabe, com algum aspecto essencial da estrutura de conhecimento, a estrutura cognitiva que é conteúdo total e organizado de ideias de um indivíduo.

5. CONCLUSÕES

Ao iniciar os estudos sobre a teoria de aprendizagem significativa de David Ausubel notou-se que a teoria e o autor são pouco ou nada conhecidos por maior parte da turma.

Houve dificuldade para encontrar material de leitura sobre a teoria da pesquisa, pois poucas fontes de estudo foram encontradas. Iniciou-se os estudos com o livro Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel (MOREIRA, 2001) e outros dois artigos científicos sobre o assunto. E a partir de então iniciou-se a discussão para definição da abordagem da teoria juntamente com os colegas da turma.

Na rodada prática o assunto foi abordado com uma metodologia que contribuiu com a assimilação, pois foi feita uma brincadeira de contação de história, o que facilitou a aprendizagem de cada um. E para finalizar o estudo, foi realizado o trabalho em grupo, onde cada grupo elaborou o mapa conceitual relativo aos conhecimentos obtidos sobre a Teoria de Aprendizagem Significativa. E foi nesse momento que verificamos que os alunos obtiveram uma aprendizagem significativa em relação a teoria estudada.

Conclui-se que, no final das duas etapas, os alunos assimilaram o assunto

abordado e a teoria de aprendizagem, que antes não era conhecida, ficou bem explanada, visto que muitos começaram a identificar em suas práticas elementos da Teoria de Ausubel, fazendo reflexões e apresentando exemplos, nesse momento, onde os alunos começam a fazer essa ponte que nós, pesquisadoras, visualizamos essa prática como relevante e julgamos esses resultados como positivos a pesquisa apresentada.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, D. P. **Alguns aspectos psicológicos da estrutura do conhecimento.** Buenos Aires: El Ateneo, 1973.

MOREIRA, M. A.. **Teorias de aprendizagem.** São Paulo: EPU, 1999.

MOREIRA, M. A.. **Teorias de aprendizagem: Cognitívismo - Humanismo - comportamentalismo.** EDITORA EPU, 2011.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Centauro, 2001.

PELLIZZARI, A.; KRIEGL, M. L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L.; DOROCINSKI, S. I. **Teoria da Aprendizagem Significativa segundo Ausubel.** 2002. 6f. Disponível em:
<<https://xa.yimg.com/kq/groups/23516955/.../aprendizagem+significativa+1.pdf>
>. Acesso em: 14 set. 2017.

NOVAK, J.D. e GOWIN, D.B. (1996). **Aprender a aprender.** Lisboa: Plátano Edições Técnicas. Tradução de Learning how to learn. (1984). Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.