

PRÁTICAS E CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

João Guilherme Nunes Pereira (IC) ¹

Oscar Maia Barroso Rocha ²

Silvany Bastos Santiago ³

RESUMO

Esta pesquisa foi desenvolvida por dois alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus de Maracanaú, licenciandos de Química e membros do Grupo de Pesquisa e Formação de Professores, que após estudos sobre a Teoria da Aprendizagem Significativa proposta por Ausubel, e aguçados pela curiosidade de conhecerem as práticas e concepções dos docentes das escolas da rede pública, realizaram o presente estudo. Os questionamentos surgiram: será que os professores conhecem a teoria da Aprendizagem Significativa? Aplicam sem terem noção que existe uma teoria embasando suas práticas? Buscou-se conhecer as concepções e práticas dos professores no que diz respeito à Teoria da Aprendizagem Significativa, sobretudo, questionar se os professores aplicavam alguma teoria em suas práticas, embora não percebessem. Foi realizada uma pesquisa em campo, de abordagem qualitativa, interpretativa e foi realizado com quatro docentes do ensino médio de duas escolas da rede pública do Ceará no Município de Maracanaú (CE). Inicialmente foi aplicado um questionário para caracterização quanto à formação e tempo de magistério dos professores e quadro contendo assertivas sobre a teoria da Aprendizagem Significativa. Concluiu-se que os preceitos da Aprendizagem Significativa não são de domínio dos professores. A pesquisa demonstrou também que os professores entendem que devem considerar os conhecimentos prévios dos alunos, mas não conhecem a Aprendizagem Significativa.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa, Professores, Ensino, Teoria, Práticas.

INTRODUÇÃO

Com o propósito de incentivar a formação de professores no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus de Maracanaú, foi criado em 2018 o grupo de estudo intitulado, Grupo de Pesquisa e Estudos Transdisciplinares e Inclusivos na Formação de Professores e dentre as temáticas abordadas pelo grupo, foi contemplada a TAS - Teoria da Aprendizagem Significativa proposta por David Ausubel (2000) e amplamente estudada por Moreira (1999; 2006; 2011). Os estudos acerca da TAS suscitaram a curiosidade dos alunos do grupo, especificamente de dois alunos do 3º semestre da licenciatura em Química. Tais questionamentos e curiosidades conduziram a pesquisa, ensino e extensão, norteados pelos seguintes questionamentos: será que os professores conhecem a teoria da Aprendizagem Significativa? Aplicam alguma teoria sem terem noção da qual embasa suas práticas?

¹ Graduando de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Ceará - IFCE, joaoglh@gmail.com;

² Graduando de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Ceará - IFCE, oscarmaiabarroso@gmail.com;

³ Doutora em Educação, Universidade Federal do Ceará - UFC, silvanybs@gmail.com.

Diante dessas inquietações, foram delimitados como objetivos: conhecer as concepções e práticas dos professores no que diz respeito à teoria da Aprendizagem Significativa e investigar se os professores aplicavam alguma teoria em suas práticas embora não percebessem.

Foi realizada uma pesquisa de campo, de abordagem qualitativa, e teve como participantes, quatro docentes do ensino médio de duas escolas públicas do Ceará, situadas no Município de Maracanaú (CE); que por meio de um questionário puderam falar sobre sua prática e seu conhecimento acerca da Aprendizagem Significativa, mesmo sem terem noção dessa Teoria.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de campo, de abordagem qualitativa, interpretativa e “o interesse central está em sua interpretação dos significados atribuídos pelos sujeitos às suas ações em uma realidade socialmente construída” (MOREIRA, 2011, p.76). Com o objetivo de conhecer as concepções e práticas dos professores no que diz respeito à teoria da Aprendizagem Significativa e perguntar, por meio de questionários, se os professores aplicam alguma teoria em suas práticas embora não percebam, foram investigados quatro (4) professores, dois (2) do sexo masculino e dois (2) do sexo feminino, de duas escolas da rede pública no Município de Maracanaú (CE). Os docentes têm entre 30 e 45 anos de idade, três possuem especialização e um possui mestrado, e lecionam as disciplinas de Física, Química, Biologia e Ciências.

Foi aplicado um questionário para caracterização quanto à formação e tempo de magistério dos professores e um quadro contendo dez assertivas sobre conceitos da teoria da Aprendizagem Significativa e práticas comumente desenvolvidas em escolas que incentivam as aprendizagens. Ao analisar as assertivas os respondentes deveriam optar por concordar ou discordar.

Tabela1- Assertivas sobre as concepções e práticas dos professores em relação a Aprendizagem Significativa.

ASSERTIVAS
1. Aprendizagem Significativa é aquela em que um novo conhecimento interage com o que o aluno já sabe.

2. O conhecimento de Ciências deve estar centrado na ação do professor e em conteúdos predeterminados em livros didáticos.
3. O professor deve preocupar-se com a compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação, condensação em classes mais genéricas do conhecimento.
4. A aprendizagem de novas informações deve ser arbitrária distribuída na estrutura cognitiva do aluno sem relacionar-se com outros conceitos.
5. Os projetos de trabalho tratam de ensinar o aluno a aprender, a encontrar o nexo, a estrutura, o problema que vincula a informação e que permite aprender.
6. A aprendizagem mecânica é sempre necessária quando o aluno adquire informação numa área de conhecimento completamente nova para ele.
7. Os conceitos, as ideias que os alunos já trazem, facilitam novas aprendizagens.
8. O princípio da aprendizagem por descoberta estabelece que a atitude para a aprendizagem por parte dos alunos é mais positiva quando surge daquilo que lhes interessa, e aprendem da experiência do que descobrem por si.
9. As Feiras de Ciências, os projetos interdisciplinares contribuem para a aprendizagem.
10. Por meio de atividades e ações em classe, o professor deve instigar a curiosidade dos alunos que, por sua vez, recorrem a uma série de conceitos, suposições, reflexões e habilidades para saciar a curiosidade e lidar com a nova situação, buscando transpor o que está aprendendo para o seu convívio dentro e fora da escola.

Fonte: Próprios Autores

DESENVOLVIMENTO

Autores como Delizoicov (2009) afirmam ser próprio do senso comum que os professores de ciências se preocupem apenas com atividades, regras, classificações taxonômicas, valorização excessivas pela repetição sistemática de definições, funções e atribuições de sistemas vivos ou não vivos; questões pobres para prontas respostas igualmente empobrecidas; uso indiscriminado e acrítico de fórmulas e contas em exercícios reiterados; tabelas e gráficos desarticulados ou pouco contextualizados relativamente aos fenômenos contemplados. Será que os professores diante de suas inúmeras atribuições - planejamento, atualização de diários, elaboração de provas dentre outras atividades.

Mas o que são teorias? Silva (2012) credita que a noção de teoria descobre o real e que existe uma relação entre teoria e realidade, a teoria seria uma representação, um signo da realidade, um modo particular de ver as coisas, de explicar observações ou de resolver problemas. Uma teoria de aprendizagem apresenta três aspectos relacionados (MOREIRA, 2014) que são o ponto de vista do pesquisador; o resumo de uma grande quantidade de conhecimentos e explica o que é aprendizagem e suas atribuições.

As teorias se transformam de acordo com experiências dos autores e apresentam novos enfoques. A teoria que estuda o comportamento, o Behaviorismo, escrita e pesquisada pelo americano John B. Watson (1878 -1958) postulava que certos estímulos levam o

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

organismo a dar determinadas respostas e isso ocorre porque os organismos ajustam aos seus ambientes por meio de equipamentos hereditários e formação de hábitos (BOCK,2008).

Um representante dessa abordagem behaviorista que influenciou nos procedimentos e materiais em sala de aula nas décadas de 1960 e 1970, B.F. Skinner (1904 – 1990) não considerava o que ocorria na mente do indivíduo durante a aprendizagem, os seus propósitos eram constatar os estímulos e respostas para se referir aquilo que o organismo faz e às variáveis ambientais que interagem com o discente (sujeito).

Os enfoques teóricos à aprendizagem e ao ensino anunciam outras tendências como o cognitivismo, e Jean Piaget (1896 – 1980) representa essa tendência, sua teoria é um relato do desenvolvimento cognitivo humano (LEFRANÇOIS, 2016). Dentre as definições básicas na teoria cognitiva em Piaget têm-se as funções cognitivas que vão da percepção e das funções sensorio - motoras até a inteligência abstrata e as funções afetivas. Não há mecanismo cognitivo sem elementos afetivos (PIAGET, 2014), nas formas mais abstratas da inteligência, os fatores afetivos intervêm sempre:

Quando, por exemplo, um aluno resolve um problema de álgebra, ou matemático descobre um teorema, há, no início, um interesse intrínseco ou extrínseco, uma necessidade; ao longo do trabalho, podem intervir estados de prazer, de decepção, de ardor, de sentimentos de fadiga, de esforço, de desânimo e outros; no final do trabalho, sentimentos de sucesso ou de fracasso [...] (PIAGET, 2014, p. 39).

Além dos fatores cognitivos e afetivos Piaget ressalta a adaptação com dois polos: assimilação e acomodação. A assimilação envolve responder a situações usando atividades ou conhecimentos já apreendidos. Paralelo a esse conceito, é necessária a compreensão de esquema, que é a organização mental de ações. O esquema de uma ação “define-se como o conjunto estruturado das características generalizáveis dessa ação; ou seja, as características que permitem repetir a mesma ação ou aplicá-las a novos objetos” (SALVADOR, 1999,p.88). Assim, objetos ou situações são assimilados a um esquema utilizando-se do conhecimento prévio.

Quando os esquemas de ação da criança ou do adulto assimilam uma situação com ajuda de seus conhecimentos prévios e modifica-a para outros eventos, ocorre o que Piaget chama de acomodação, origem do desenvolvimento cognitivo (MOREIRA, 2014).

Pesquisadores e teorias podem ter relações, congruências, pontos comuns e divergentes. Piaget, entretanto, não enfatizou o conceito de aprendizagem, seu aporte teórico refere-se ao desenvolvimento cognitivo. Existe uma analogia entre os cognitivistas? Para David Ausubel (1918 -2008), as teorias e os métodos de ensino devem estar relacionados à

atividade que ocorre na sala de aula e aos fatores cognitivos, afetivos e sociais que a influenciam. De certa forma os conceitos piagetianos são compatíveis com a Aprendizagem Significativa de David Ausubel.

1. A Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS)

O ensino de Química tradicionalmente com fórmulas e repetições que nos remetem a aprendizagem behaviorista com suas clássicas características que são a objetividade impecável, associação de estímulos e respostas fazendo pouca referência às intenções do comportamento (MOREIRA 2014) apresentam muitas dificuldades na aprendizagem dos alunos, e os professores em geral buscam alternativas para tornar seus ensinamentos em aprendizagens significativas.

David Ausubel, na obra *The Psychology of Meaningful Verbal Learning* (1963), apresentou uma Teoria de Aprendizagem Significativa em oposição a uma aprendizagem verbal por memorização.

A Teoria da Aprendizagem Significativa é considerada de acordo com Ausubel como um processo no qual uma nova informação relaciona-se com um conhecimento específico já existente na estrutura cognitiva dos indivíduos (MOREIRA 2011).

Sendo assim, a informação advinda de um novo conhecimento busca uma “âncora”, chamada subsunçor, para que desse modo possa se anexar a estrutura cognitiva existente.

Para Ausubel, aprendizagem significativa é um processo pelo qual uma nova informação interage com uma estrutura de conhecimento do indivíduo. Ou seja, neste processo a nova informação interage com uma estrutura de conhecimento específica, a qual Ausubel define como conceito subsunçor ou, simplesmente, subsunçor (subsumer), existentes na estrutura cognitiva do indivíduo. (MOREIRA, 2006, p.17).

Embora a sistemática da aprendizagem significativa mostre que o aluno é a figura ativa da ação, o aprendiz por outro lado se encontra sujeito à necessidade de um determinado conhecimento prévio, isto posto, pode-se sugerir que aprendiz se possibilita significativo ao se denotar que o aprendiz encontra afinidades e divergências entre a nova ideia e o conhecimento específico já adquirido.

A existência ou não de subsunçores (subsumers), é um dos pré-requisitos para a aprendizagem significativa. Nesse sentido, é necessário ressaltar que o subsunçor se origina de um conhecimento antecessor, advindo de uma construção gerada pela aprendizagem

mecânica, que se faz imprescindível para a aprendizagem significativa, outrora, sem o aprendizado mecânico não haveria a formação dessa “âncora”.

Baseia-se o conceito de aprendizagem mecânica em um esquema de repetição, de modo que o aluno tenha um pensamento delimitado pelo que foi aprendido. Sendo assim, a condução do aluno ao aprendizado é dada, não pela associação da nova ideia com outra existente, mas pela inserção de uma nova informação. Embora, a aprendizagem mecânica proponha a implantação de um conhecimento não existe, seu intuito não é o de que a ideia venha brotar do “vácuo cognitivo”, sendo certo que há relação com o sistema cognitivo do aprendiz, porém se difere em relação à interação almejada pela Aprendizagem Significativa.

Para a exposição do conteúdo programático das Ciências Naturais, faz-se de modo imprescindível alguns aspectos relevantes, como a aquisição do conhecimento científico inicial, os utensílios de aprendizagem devem ser organizados de forma à propiciar o pensamento do estudante, novas ideias devem ser eventualmente significativas aos receptores, sendo assim, a fixação dos conteúdos nas estruturas cognitivas destes educandos possibilitará que estes conhecimentos construídos possam ser recuperados.

A educação escolar é qualitativamente diferente da educação no sentido amplo. Na escola, a criança se depara com uma tarefa particular: aprende as bases dos estudos científicos, ou seja, um sistema de concepções científicas (DAVIS, 1994, p. 22).

Para Moreira (1999), Ausubel vê o agrupamento das ideias na mente humana muito bem organizado, sobretudo hierarquizado, no qual elementos específicos são compreendidos e colocados em relação com ideias mais gerais. Esse processo é oriundo, de certo modo, da interação presente na aprendizagem significativa.

De acordo com o pensamento de Ausubel, Moreira (2006), diz que a essência de todo o processo significativo é dada pelo fato da ideia adquirida não ser arbitrária ao conhecimento existente, sendo assim, uma condição para que se ocorra um pensamento lógico. Sob outra perspectiva, pode-se propor que a natureza cognitiva do estudante também é um agente importante, além da ideia não-arbitrária, pois é na estrutura cognitiva que se encontra o subsunçor e, também, por meio dela que o assunto será relevante para o receptor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para levar a efeito as respostas obtidas quanto ao conhecimento das concepções e suas práticas em relação à aprendizagem significativa, os professores assinalaram se concordavam ou discordavam com as assertivas propostas, conforme a tabela 2.

Tabela 2 - Resultados das assertivas sobre as concepções e práticas dos professores em relação a Aprendizagem Significativa.

AFIRMATIVAS	Nº	CONCORDO	DISCORDO
1. Aprendizagem Significativa é aquela em que um novo conhecimento interage com o que o aluno já sabe.	4	100%	0%
2. O conhecimento de Ciências deve estar centrado na ação do professor e em conteúdos predeterminados em livros didáticos.	4	25%	75%
3. O professor deve preocupar-se com a compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação, condensação em classes mais genéricas do conhecimento.	4	75%	25%
4. A aprendizagem de novas informações deve ser arbitrária distribuída na estrutura cognitiva do aluno sem relacionar-se com outros conceitos.	4	0%	100%
5. Os projetos de trabalho tratam de ensinar o aluno a aprender, a encontrar o nexu, a estrutura, o problema que vincula a informação e que permite aprender.	4	100%	0%
6. A aprendizagem mecânica é sempre necessária quando o aluno adquire informação numa área de conhecimento completamente nova para ele.	4	0%	100%
7. Os conceitos, as ideias que os alunos já trazem, facilitam novas aprendizagens.	4	100%	0%
8. O princípio da aprendizagem por descoberta estabelece que a atitude para a aprendizagem por parte dos alunos é mais positiva quando surge daquilo que lhes interessa, e aprendem da experiência do que descobrem por si.	4	100%	0%
9. As Feiras de Ciências, os projetos interdisciplinares contribuem para a aprendizagem.	4	100%	0%
10. Por meio de atividades e ações em classe, o professor deve instigar a curiosidade dos alunos que, por sua vez, recorrem a uma série de conceitos, suposições, reflexões e habilidades para saciar a curiosidade e lidar com a nova situação, buscando transpor o que está aprendendo para o seu convívio dentro e fora da escola.	4	100%	0%

Fonte: Os Autores

Constatou-se a partir das respostas na assertiva 1: “Aprendizagem Significativa é aquela em que um novo conhecimento interage com o que o aluno já sabe,” que os professores têm conhecimento de uma aprendizagem com sentido, pois, todos os participantes afirmam em concordar ser a Aprendizagem Significativa que supõe a interação de um novo conhecimento com o que o aluno já sabe, consideram o conhecimento “prévio” dos estudantes, no entender dos docentes “respeitam a bagagem dos alunos”. Embora não utilizem expressões como “subsunçores”.

Na assertiva 2: “O conhecimento de Ciências deve está centrado na ação do professor e em conteúdos predeterminados em livros didáticos”, 25% dos professores ainda se apoiam nos livros didáticos. Entretanto 75% dos professores utilizam outros meios além do livro didático. O professor deve utilizar de alguma forma, além do livro didático, textos, vídeos, que auxiliam ao aluno descobrir os conceitos relevantes da disciplina tornando-os claros, estáveis e que o discente saiba utilizá-lo em outras situações.

No enunciado 3: “O professor deve preocupar-se com a compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação, condensação em classes mais genéricas do conhecimento”, onde 75% dos professores concordam e fortalece o conceito de organizadores prévios, que servem de ponte entre o que o aprendiz já sabe e ampliam o conteúdo para que seja relevante na aprendizagem de um novo material.

Percebe-se que na afirmativa 4: “a aprendizagem de novas informações deve ser arbitrária distribuída na estrutura cognitiva do aluno sem relacionar-se com outros conceitos”, os docentes consideraram os conceitos existentes na estrutura cognitiva dos estudantes e apresentam novos conceitos. Sem necessariamente fazerem relações à teoria da Aprendizagem Significativa.

A asserção 5 que se refere aos “projetos de trabalho tratam de ensinar o aluno a aprender, a encontrar o nexo, a estrutura, o problema que vincula a informação e que permite aprender”, e 100% dos professores concordaram com a assertiva, coincide com os princípios de que Hernandez (1998) defende, que tais projetos partem do que os alunos já sabem, articula atitudes favoráveis ao conhecimento. E colabora para que o “aprendiz se manifeste uma disposição para relacionar o novo material de maneira substantiva e não arbitrária à sua estrutura cognitiva.” (MOREIRA, 2011, p.23).

Os professores discordaram 100% com a afirmativa 6: “A aprendizagem mecânica é sempre necessária quando o aluno adquire informação numa área de conhecimento completamente nova para ele”, mas Ausubel, de acordo com Moreira (2001) não estabelece a distinção entre aprendizagem significativa e mecânica como sendo uma dicotomia e sim um *continuum*, e será significativa se o conteúdo descoberto relacionar-se a conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz.

Na afirmativa 7 que anuncia que: “Os conceitos, as ideias que os alunos já trazem, facilitam novas aprendizagens”, e os professores concordaram em sua totalidade, caberá então aos docentes, identificar quais os subsunçores (conceitos, proposições) que os discentes têm em sua estrutura cognitiva e acrescentar às novas aprendizagens.

A aprendizagem por descoberta é contemplada no enunciado 8: “O princípio da aprendizagem por descoberta estabelece que a atitude para a aprendizagem por parte dos alunos é mais positiva quando surge daquilo que lhes interessa, e aprendem da experiência do que descobrem por si.” Os docentes concordaram por unanimidade, corrobora com a afirmativa 6, entretanto, a aprendizagem por descoberta ou por recepção só será significativa se a nova informação se incorporar de forma não arbitrária à estrutura cognitiva.

A asserção 9: “As Feiras de Ciências, os projetos interdisciplinares contribuem para a aprendizagem” e a 10 que enfatiza: “Por meio de atividades e ações em classe, o professor deve instigar a curiosidade dos alunos que, por sua vez, recorrem a uma série de conceitos, suposições, reflexões e habilidades para saciar a curiosidade e lidar com a nova situação, buscando transpor o que está aprendendo para o seu convívio dentro e fora da escola.” Elas se complementam e todos os professores concordaram com as afirmativas, uma vez que, as feiras de ciências e os professores instigando a curiosidade dos alunos, se estabelece situações para que ocorra a aprendizagem significativa, pois, o as feiras de ciências e atividades além sala de aula, podem ser caracterizadas como materiais potencialmente significativos para os alunos e eles relacionam de uma forma que aprendem de maneira substantiva e não arbitrária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Aprendizagem Significativa, embora, seus preceitos teóricos não sejam de domínio dos professores, encontram-se internalizados alguns fatores da Teoria de Ausubel em suas práticas pedagógicas. Nas concordâncias e discordâncias dos docentes, os professores são cientes de que é necessário o resgate dos conhecimentos prévios dos alunos e consideram seu

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

valor fundamental no processo da aprendizagem, consideram a forma não arbitrária da aprendizagem por descoberta ou por recepção. Entretanto, não conhecem a teoria da Aprendizagem Significativa. Os docentes exercitam atividades que promovem a Aprendizagem significativa, por exemplo, projetos interdisciplinares como a Feira de Ciências. Quanto ao envolvimento dos pesquisadores com o campo de pesquisa foi um momento de aprendizado, é uma iniciação à pesquisa do Grupo de Pesquisa e Formação de Professores e fica a proposta a ser discutida com os demais membros do grupo, promover oficinas aos professores do Ceará, especificamente do município de Maracanaú, sobre Aprendizagem Significativa.

REFERÊNCIAS

BOCK, Ana Mercês Bahia. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Saraiva, 2008.

DAVIS, C. Psicologia na Educação. 2ª. ed. São Paulo: Cortez, 1994. Série Formação do Professor.

DELIZOICOV, Demétrio. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2009.

LEFRANÇOIS, R. Guy. Teorias da Aprendizagem: o que o professor disse. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem Significativa. ed. Brasília: Universidade de Brasília, 1999.

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

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

MOREIRA, M. A. Teorias de Aprendizagem. São Paulo: E.P.U., 2014.

PIAGET, Jean. Relações entre a afetividade e o desenvolvimento mental da criança. Rio de janeiro: Wak Editora, 2014.

SALVADOR, César Coll. Psicologia da Educação. Porto Alegre: Artmed, 1999.