



APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UMA EXPERIÊNCIA COM TRABALHOS DO PIBID

Hébio Junior Bezerra De Oliveira

Universidade Federal de Pernambuco / Núcleo de Formação Docente/ hjfísica@gmail.com

Tais Maria Da Silva

Universidade Federal de Pernambuco / Núcleo de Formação Docente/ tais_física92@hotmail.com

RESUMO: Este trabalho apresenta os resultados de um estudo de dois alunos de curso superior de Física/Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco, Campus Caruaru, desenvolveram suas atividades do PIBID vislumbrando uma forma diferenciada de ensino de Física e cuja abordagem de aprendizagem utilizada pelos estudantes foi a aprendizagem significativa de Davi Ausubel. Neste trabalho foram utilizados como estratégias metodológicas a pesquisa bibliográfica e a observação dos envolvidos. A amostra do estudo com o intuito de apresentar novos métodos de ensino de Física no ano de 2014. Foram utilizados como instrumento de coleta de dados a ficha bibliográfica e a ficha de observação. Os dados foram analisados de forma qualitativa, ou seja, por meio de comparação com os dados bibliográficos e através da discussão com base nos seguintes temas: informação e conhecimento prévio, motivação para o aprendizado, técnica de estudo, conhecimento aprendido, inovações e subsunçores

Palavras-chave: aprendizagem significativa, trabalhos do PIBID, ensino de Física.

ABSTRACT: This paper presents the results of a study of two students of degree in Physics / Degree from the Federal University of Pernambuco, Caruaru Campus, developed their PIBID activities envisioning a different way of teaching physics and whose learning approach used by students was the meaningful learning of David Ausubel. In this work were used as methodological strategies to literature and the observation of those involved. The study sample in order to present new physics teaching methods in the year 2014. The instrument used for data collection bibliographic record and the record of observation. Data were analyzed qualitatively, that is, by comparison with bibliographic data and through discussion based on the following themes: information and prior knowledge, motivation for learning, study technique, learned knowledge, innovations and subsumes.

Keywords: meaningful learning, PIBID jobs, teaching physics.



1 – INTRODUÇÃO

Conceitos teóricos como os adquiridos através da aprendizagem significativa esses são figuras emblemáticas nos currículos das graduações de Licenciaturas. Uma maneira adequada de ampliar e/ou modificar as estruturas do aluno consiste em provocar discordâncias ou conflitos cognitivos que representem desequilíbrios a partir dos quais, mediante atividades, o aluno consiga reequilibrar-se, superando a discordância reconstruindo o conhecimento (PIAGET, 1997).

Quando isso não ocorre, ou seja quando o conteúdo escolar a ser aprendido não consegue estabelecer vínculos substanciais entre as novas aprendizagens e as que já possuímos, ocorre o que Ausubel chama de aprendizagem mecânica, ou seja, quando as novas informações são aprendidas sem que haja a interação com conceitos relevantes que existem na estrutura cognitiva do estudante. Com isso o aluno apenas decora fórmulas, leis, no entanto, esquece após a avaliação. Sendo assim podemos dizer que não ocorreu uma aprendizagem significativa.

No entanto, quando essa aprendizagem interage e ancora-se nos conceitos que já existem na estrutura cognitiva do aluno ele conseqüentemente aprenderá significativamente.

Este trabalho pretende apresentar um estudo desenvolvido pelos estudantes do Curso Superior de Física/Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Campus Caruaru no qual aplicamos para o desenvolvimento das atividades do PIBID os conceitos da teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel.

2 – Marco Teórico e Revisão da Literatura

O nosso trabalho está intrinsecamente ligado a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel. Pois através de pesquisas e estudos ocorre um aprimoramento do conhecimento preexistente na estrutura cognitiva do aluno analisado e a partir dos subsunçores existentes nos alunos A1 e A2 a cerca de temas específicos.

Segundo Marco Moreira (1999) que, "a aprendizagem significativa é um processo por



meio do qual uma nova informação relaciona-se, de maneira substantiva (não-litera) e não-arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo". Ou seja, os novos conceitos vão se ancorar em outro que a Priori já existia.

2.1 - Teoria de Aprendizagem Significativa segundo David Ausubel

O pesquisador norte-americano David Paul Ausubel (1918-2008), desenvolveu o conceito de aprendizagem significativa. Para ele, aprender significativamente seria ampliar as ideias já existentes na estrutura cognitiva e com isso ser capaz de relacionar e desenvolver novos conceitos.

Para que se entenda mais sobre os quesitos que norteiam uma aprendizagem significativa vamos recorrer a Santos (2008, p. 33): "A aprendizagem somente ocorre se quatro condições básicas forem atendidas: a motivação, o interesse, a habilidade de compartilhar experiências e a habilidade de interagir com os diferentes contextos". O grande desafio está aí, para ter uma aprendizagem significativa nas escolas requer o desenvolvimento de algumas habilidades que a princípio não se possui. Por isso que é necessário criar uma identidade mais autônoma nos alunos com relação à aprendizagem significativa através da vinculação do que este já conhece com os novos conhecimentos.

Com a finalidade de ocorrer realmente uma aprendizagem significativa o estudante deverá ter uma disposição para aprender. Se o indivíduo quiser apenas memorizar o conteúdo, arbitrária e literalmente, então a aprendizagem será mecânica. Com isso, o conteúdo escolar a ser aprendido tem que ser realmente significativo, ou seja, ele tem que ser lógico e psicologicamente significativo. O significado lógico depende somente da natureza do conteúdo, e o significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo tem. Cada aprendiz faz uma filtragem dos conteúdos que têm significado ou não para si próprio.

Com isso, se faz necessário fazer com que os estudantes sejam capazes de realizar essa aprendizagem significativa junto com os professores, ou seja, aprendam a aprender, sendo assim



será mais garantido que ele compreenda mais a ancoragem de novos conceitos com os já existentes.

Uma maneira adequada de ampliar e/ou modificar as estruturas do aluno consiste em provocar discordâncias ou conflitos cognitivos que representem desequilíbrios a partir dos quais, mediante atividades, o aluno consiga reequilibrar-se, superando a discordância reconstruindo o conhecimento (PIAGET, 1997). Sendo assim, é necessária por parte do sujeito uma participação ativa, sua atividade de reestruturação, o que supõe sua participação ativa na absorção do conhecimento.

3 – METODOLOGIA

A metodologia empregada neste trabalho foi a priori a pesquisa bibliográfica, à luz das teorias de David Ausubel sobre a Aprendizagem Significativa, que seria basicamente o foco de estudo de nosso trabalho.

E a pesquisa de campo que se deu a partir da observação de como ocorria essa Aprendizagem Significativa, cuja amostra foi composta por dois estudantes da UFPE, campus Caruaru que desenvolveram suas atividades do PIBID no ano de 2014. Dos participantes da pesquisa, um desenvolveu sua atividade a respeito de “Física e Arte: Relacionando a música com o estudo de ondas sonoras” e o outro em “A Física e suas aplicações à tecnologia”.

O instrumento de coleta de dados foi uma ficha de observação semiestruturada que foi aplicada para obtenção dos resultados durante o período de realização das atividades do PIBID. A análise foi realizada de forma qualitativa, ou seja de uma forma em que os alunos pudessem discutir livremente sobre os assuntos que seriam colocados na ficha de observação e os resultados obtidos foram organizados em forma de tabela com o objetivo de mostrar as observações feitas.

4 – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

O nosso estudo foi desenvolvido com base nos seguintes temas:



- Informação e conhecimento prévio: que seria os conceitos que a princípio o aluno já possuía sobre os conteúdos que norteariam os trabalhos desenvolvidos no PIBID;
- Motivação para o aprendizado: ou seja, a justificativa de desenvolver certo conhecimento;
- Técnica de estudo: que implica dizer nos métodos em que os alunos no dia a dia usavam para expandir seus conhecimentos sobre determinados conteúdos;
- Conhecimento aprendido: que mostra se aluno conseguiu desenvolver a capacidade de aprender mais sobre o conteúdo, além de aprender a aprender e buscar novas informações;
- Inovações: que seria a partir do conteúdo aprendido, inserir um algo novo e diferenciado (experimentos, simulações, postura e etc) que poderiam fazer a diferença no processo de aprendizagem;
- Subsunções: ou seja, se os conceitos que a priori já existia na estrutura cognitiva dos alunos se estes foram desenvolvidos durante o trabalho desenvolvido.

No primeiro caso realizamos uma caracterização do espaço amostral estudado. O estudante A1 desenvolveu suas atividades do PIBID em Física e Arte: Relacionando a música com o estudo de ondas sonoras e o estudante A2 que desenvolveu suas atividades do PIBID em A Física e suas aplicações à tecnologia.

O estudante A1 é do sexo feminino, vinte e dois anos, estudante da UFPE. Esta aluna estudou em escola pública no município de Panelas- PE onde estudou o seu ensino fundamental e médio.

O aluno A2 do sexo masculino, vinte e seis anos de idade, vinte anos de estudo, repetiu uma disciplina na graduação em Física/licenciatura, estudou o ensino fundamental e médio em escola pública e a sua graduação na UFPE.

Contudo, terminada a coleta dos dados, foi realizada a análise dos dados e sua interpretação será exposta na tabela 1.

Conceitos		Estudante A1	Estudante A2	Considerações
1	Informação e conhecimento prévio	O aluno A1 na área de Física e Arte detinha informação e conhecimento prévio.	O aluno A2 apresentou conhecimento na área de Física e suas aplicações à tecnologia.	Ambos não apresentaram conhecimento em metodologia científica, sendo necessária a intervenção na forma de orientação para que os alunos adquirissem conhecimento de metodologia científica. É importante ressaltar que estes conhecimentos servem de base para que os estudantes desenvolvessem as suas atividades no PIBID.
2	Motivação para o aprendizado	Melhorar o seu nível social.	Melhorar o seu nível social.	

3	Técnica de estudo	<p>O estudante A1 não exercia em seu cotidiano educacional nenhuma técnica de aprendizagem. Apenas estudava dependendo das necessidades. Foi verificado que durante o período de orientação o estudante A1 estava se preparando para várias provas da graduação.</p>	<p>O estudante A2 dedicava horas semanais para estudo, contudo, não usava nenhuma técnica de estudo. Neste período, este aluno dedicava estas horas semanais de estudo entre o desenvolvimento do seu TCC e as avaliações da graduação e as atividades do PIBID.</p>	
4	Conhecimento aprendido	<p>Foi observado a cada etapa do desenvolvimento das atividades do PIBID, havia uma sistematização por parte do estudante do conhecimento prévio e a partir daí definia quais novos conhecimentos deveria dominar para prosseguir com as etapas indispensáveis de suas atividades.</p>	<p>Ficou bem nítido a cada etapa do desenvolvimento das atividades do PIBID, havia uma sistematização por parte do estudante A2 do conhecimento prévio e a partir daí definia quais novos conhecimentos deveria dominar para prosseguir com as etapas indispensáveis de suas atividades.</p>	<p>Durante o processo de orientação, tanto o estudante A1 como o estudante A2 foram estimulados a desenvolver a competência de aprender a aprender.</p>

5	Inovações	O que ficou visível no estudante A1 é que apresentou inovações nas suas atividades. Inicialmente, esta estudante apresentou para a sua atividade do PIBID, a ideia de usar instrumentos musicais, tornando assim sua atuação no PIBID diferenciada.	O estudante A2, no tema inovações, apresentou inovações na relação interpessoal com os alunos que participaram nas atividades.	
6	Subsunçores	O estudante A1 a informação nova potencialmente significativa introduzir arte no estudo de conceitos físicos. O subsunçor presente na estrutura cognitiva do estudante A1 foi o conhecimento em música. Como resultado relacionado que alterou o subsunçor do estudante A1, temos a informação assimilada que foi a relação entre arte ciência.	A informação nova foi o estudo da Física e suas aplicações à tecnologia. O subsunçor presente na estrutura cognitiva do estudante A2 foi o conhecimento de uma determinada aplicação física a tecnologia, permitindo ao estudante A2 atribuir significado a partir da elaboração de atividades envolvendo a Física e suas aplicações à tecnologia.	

Tabela 1. Discussão dos resultados.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio das análises e reflexões aqui traçadas, chegamos a algumas conclusões a respeito



da teoria da aprendizagem significativa de Ausubel. O que se pode absorver desta teoria é que o professor deve verificar os conhecimentos prévios dos seus alunos e qual a necessidade destes conhecimentos para o desenvolvimento de suas atividades, ou seja, analisar se o conteúdo a ser aprendido seja de fato significativo para o aluno e verificar se o estudante apresenta uma disposição para o relacionamento do novo conceito e não para simplesmente memorizá-lo mecanicamente e muitas vezes até simulando uma associação.

No entanto desenvolver uma aprendizagem significativa requer o desenvolvimento de algumas habilidades que a priori não se possui. Por isso que é necessário tentar criar uma identidade mais autônoma nos alunos com relação a aprendizagem significativa através da vinculação do que este já conhece com os novos conhecimentos. Com as observações feitas podemos chegar à conclusão de que é preciso fazer com que os estudantes sejam capazes de, aprender a aprender, ou seja dar o estímulo necessário para que eles possam aperfeiçoar seus Subsunoçores. Sendo assim será mais garantido que ele compreenda mais a conexão de novos conceitos com os'' velhos''.

Importante ressaltar também que, aprender significativamente também requer todo um processo de preparação em que o aluno deverá dispor de curiosidade, disponibilidade e boa vontade para aprender e autonomia que o leve a interagir com diferentes contextos. Com isso não só irá aprender significativamente, como também irá trazer inovações melhorando sua capacidade de pensar, podendo ver o conteúdo de uma forma diferente além de expandir seu conhecimento.

Sobretudo, a escolha feita pelo estudante tem que ter ligações com seu conhecimento prévio e com a atividade que ele pretende desenvolver e esta relação deve ser significativa para ele alcançar o aprendizado. Deste modo, a durante a análise da pesquisa, podemos constatar que o desenvolvimento do conhecimento preexistentes na estrutura cognitiva do aluno, através de pesquisas e estudos é todo um processo para que essa aprendizagem significativa ocorra, ou seja, para ampliar os conceitos subsunoçores e com isso ser capaz de relacionar e desenvolver novos conceitos.



6 – REFERÊNCIAS

MOREIRA, M.A. **Aprendizagem significativa**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.

MOREIRA, M.A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

PIAGET, J. **O diálogo com a criança e o desenvolvimento do raciocínio**. São Paulo: Scipione, 1997.

SANTOS, J. C. F. dos. **Aprendizagem Significativa: modalidades de aprendizagem e o papel do professor**. Porto Alegre: Mediação, 2008.