

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

COMPREENDENDO O QUE OS ESTUDANTES PENSAM SOBRE O CALOR

RUBIRA, Vera Maria Munhoz
VANIEL, Berenice Vahl (orientador)
arevrubira@hotmail.com
Evento: Encontro de Pós-Graduação
Área do conhecimento: Física Geral

Palavras-chave: aprendizagem significativa; mediação; concepções alternativas.

1 INTRODUÇÃO

Este resumo emerge de uma pesquisa realizada no âmbito do Programa Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física – MNPEF da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Tal estudo é realizado a partir da articulação das vivências acadêmicas e profissionais da autora, a qual leciona Física na segunda série do Ensino Médio Politécnico da Escola Técnica Estadual Getúlio Vargas em Rio Grande/RS.

Essas vivências justificam a realização desta pesquisa e da busca pela compreensão de como a aprendizagem de determinados conceitos físicos, como o calor, a temperatura e o equilíbrio térmico pode ser potencializada com o uso das tecnologias digitais articuladas às metodologias baseadas em vertentes epistemológicas contemporâneas. Neste contexto, lecionando os referidos conteúdos, percebi que os estudantes tem demonstrado limitações na aprendizagem. Minha hipótese é a de que isso ocorre devido às suas concepções prévias. A análise dos dados foi realizada com base na metodologia de Análise Textual Discursiva (ATD), (MORAES; GALIAZZI, 2007). Os resultados apresentados são parciais, estão focados na análise de uma das categorias que emergiram em relação ao conceito de calor. Estes resultados, por sua vez, estão subsidiando a elaboração de um conjunto de aulas, etapa que ainda está sendo desenvolvida.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Moreira (2014) a aprendizagem significativa é o conceito básico da Teoria de Ausubel, a qual ocorre quando o aprendiz consegue construir significado, “através de uma espécie de ancoragem em aspectos relevantes da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo, isto é, em conceitos [...] já existentes em sua estrutura de conhecimentos” (2014, p. 5). Sendo assim, o professor deve buscar identificar e compreender quais são os conhecimentos, as ideias prévias que os alunos trazem, bem como se dá o processo de aprendizagem. E, a partir dessa compreensão pensar a mediação pedagógica. Nesse sentido, busco conhecer as ideias prévias dos estudantes em relação ao calor, para elaborar um conjunto de aulas vinculadas às tecnologias digitais. Acredito que a ação mediadora do docente com o uso das tecnologias digitais pode possibilitar a autonomia e a reflexão, processos estes, indispensáveis para a aprendizagem significativa.

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Esta pesquisa caracteriza-se por ser qualitativa. A coleta de dados foi realizada através de um experimento sobre sensação térmica e um questionário que teve como objetivo identificar as concepções dos alunos em relação aos conceitos

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

de temperatura, calor e equilíbrio térmico. O experimento foi realizado com três bacias contendo água em diferentes temperaturas e o referido questionário contou com 11 questões, sendo que 07 dissertativas e quatro objetivas, as quais foram elaboradas com base em trabalhos anteriores de Köhnlein; Peduzzi, (2002). Ele foi aplicado para 27 alunos da 2ª série do ensino médio politécnico. A análise foi realizada com base na ATD, que, para Moraes e Galiazzi (2007), é constituída de três elementos: a unitarização, a categorização e a comunicação; e através deles emergem reformulações da forma de pensar e compreender o fenômeno que está sendo investigado, no caso, buscou-se compreender o entendimento dos estudantes sobre calor.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Uma das questões analisadas era: Em sua opinião o que é calor? Buscou-se compreender o entendimento dos estudantes em relação ao conceito de calor. Identifiquei, como mostra fragmentos das respostas abaixo, que 48% dos estudantes entendem que o calor está relacionado com temperaturas mais elevadas e até como sinônimo de temperatura.

Calor é a temperatura. (Estudante C); Calor é o nome dados as altas temperaturas. (Estudante D); Calor acontece quando o corpo começa a receber mais temperatura e o corpo aquecer. (Estudante F:)

Percebi que, em revisões bibliográficas anteriores (BURATINI, 2008; DRIVE, 1986) esse entendimento dos alunos repete-se quando se afirma que: É comum usar os conceitos de calor e temperatura como sinônimos e não enxergam o calor como forma de transferência de energia e não o relacionam com os impactos ambientais e as várias formas de energia presentes no Brasil.

Após compreender o perfil conceitual dos estudantes percebe-se que as ideias alternativas em relação aos conteúdos calor, temperatura e equilíbrio térmico não se modificam após abordados cientificamente, e que essa resistência à mudança pode ter origem na linguagem e outras representações simbólicas presentes em sua cultura cotidiana, podendo assim o educador estabelecer estratégias de ensino a partir desse diagnóstico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O entendimento de calor apresentado pelos estudantes aponta que há a necessidade de construir estratégias pedagógicas que sejam capazes de problematizar e criar conflitos cognitivos que desestabilizem a ideia de que calor é sinônimo de temperatura ideia essa já sedimentada pelo cotidiano destes estudantes, para tanto, aposto nas metodologias baseadas em vertentes epistemológicas contemporâneas articuladas às tecnologias digitais.

REFERÊNCIAS

- BURATINI, Maria Paula T. de .**Energia uma abordagem multidisciplinar**. Ed Livraria da Física, 2008.
- DRIVER, R. **Psicologia cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos**. Enseñanza de las Ciencias, v.4, n.1, p.3-15, 1986.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.
- MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. Disponível em < www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf > Acesso em: 10 jun 2014.