

**CAPTANDO CONCEITOS DE RESISTÊNCIA E CORRENTE ELÉTRICA****Bernardo Buchweitz**

(Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas)

**Angelita de Pinho Tavares**

(Colégio Municipal Pelotense e Faculdade de Educação da UFPel)

**Resumo**

Muitas razões têm sido estímulos importantes para realizar pesquisas educacionais relacionadas com a aprendizagem de conceitos ou concepções científicas. Certamente, entre essas razões, uma das mais relevantes é a de que conceitos e suas relações exercem um papel essencial em uma ciência como a Física. Por outro lado, a aula expositiva continua sendo a mais comum no ensino de Física no nível médio. Certamente há vários motivos para tal preferência, dentre os quais estão os poucos recursos de ensino existentes e a facilidade que o professor tem em colocá-la em execução, sendo muitas vezes a sua única opção. Entre as críticas que vem sendo apontadas a esse tipo de aula está a desvantagem de propiciar pouca participação dos alunos. Como em geral não se tem conseguido resolver tal dificuldade e com base em idéias consagradas de ensino sobre a importância da interação entre estudante, professor e materiais educativos, planejamos, desenvolvemos e analisamos atividades de ensino de Física levando em conta essas considerações. Tais atividades envolveram a preparação de material educativo potencialmente significativo e um método de ensino adequado para a ocorrência da aprendizagem de conceitos científicos. Mais especificamente, foram preparadas atividades de ensino fortemente baseadas em experimentos de laboratório para serem realizados com os estudantes em sala de aula, bem como a discussão de textos e resolução de problemas sobre os conceitos de resistência, corrente e diferença de potencial elétrica, e a lei de Ohm. O levantamento do conhecimento (concepções científicas e alternativas) dos estudantes foi feito por meio de testes escritos e entrevistas antes e após a realização das atividades de ensino. No pré e pós-teste participaram 59 e nas entrevistas 7 estudantes de nível médio. Os resultados mostraram que o número de acertos aumentou de 42% no pré-teste para 71% no pós-teste. Nas entrevistas os estudantes souberam relacionar os fatores que interferem no valor da resistência elétrica, e a sua oposição à passagem da corrente elétrica em um condutor. Em relação à lei de Ohm, embora tivessem presente a relação entre as grandezas envolvidas e o seu significado, alguns não conseguiram mencionar se a resistência elétrica de uma lâmpada permanecia constante ou não com a variação da corrente elétrica em função da mudança da diferença de potencial. A análise das informações e dos dados obtidos evidenciou uma evolução desses conceitos e relações entre os estudantes. Mesmo assim, algumas dificuldades de interpretação permaneceram, bem como algumas idéias manifestadas antes das atividades de ensino, o que indica que a presença de novas concepções não significa a ausência de antigas. Também foi possível constatar a dificuldade dos estudantes em se expressarem por meio de uma linguagem mais científica em lugar da convencional. A partir desses resultados, foi possível encontrar evidências que indicam que uma verdadeira situação de ensino ocorreu: houve uma efetiva interação entre os estudantes, a professora e o material educativo, tendo os estudantes captado significados encontrados nesses materiais e que foram compartilhados com a professora. Entendemos que essa aprendizagem inicial dos conceitos discutidos, com os estudantes captando os seus significados, representa o alcance de um objetivo que tivemos, e que em geral todos os professores têm ao desenvolverem uma verdadeira situação de ensino. Mas isso não significa que os estudantes tiveram uma aprendizagem significativa, mostrando um amplo domínio de conceitos e relações, o que geralmente requer um tempo adicional de estudos considerável, a realização de trabalhos e a resolução de problemas novos e inéditos. (Apoio: FAPERGS).