



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

O USO DE EXPERIMENTOS NAS AULAS DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL II – COLÉGIO PONTUAL

Ana Paula Santos Fidelis; Andreza Barboza da Silva

Universidade Federal de Pernambuco, ppfidelis@gmail.com

Introdução

Práticas Pedagógicas é um conjunto de atividades que estejam inseridas no contexto social da comunidade escolar, para estimular a reflexão do aluno acerca da problemática local e que o leve a utilizar os conhecimentos adquiridos para solucionar a problemática. Então se pode considerar que as práticas pedagógicas priorizam o processo de ensino-aprendizagem do aluno e assim formando cidadãos reflexivos e críticos capazes de solucionar problemáticas de seu cotidiano. Segundo (MOREIRA, 2004) entende que as práticas pedagógicas como atividade observável e que gera uma atividade concreta, cujos resultados possam ser registrados e comprovados.

Sendo observado que o conteúdo de ciências é abordado apenas com nomenclaturas por sua vez, estimula a memorização do conteúdo. Essas práticas pedagógicas caracterizam o professor como o detentor dos conhecimentos e os alunos são considerados seres incapazes de construir suas próprias aprendizagens. Segundo (FREIRE, 1983, p. 66)

O educador faz 'depósitos' de conteúdos que devem ser arquivados pelos educandos. Dessa maneira, a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante. O educador será tanto melhor educador quanto mais conseguir 'depositar' nos educandos. Os educandos, por sua vez, serão tanto melhores educados, quanto mais conseguirem arquivar os depósitos feitos.

Existem diversas estratégias para trabalhar o conteúdo de ciências tornando o assunto atrativo, dentre elas podemos citar o uso de experimentações que envolvam o senso crítico e reflexivo dos alunos. Sendo que os docentes de ciências justificam o fato



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

de não realizarem experimentos, pois suas escolas não possuem laboratórios de ciências. Segundo Campos (1999), “para superar a metodologia da superficialidade, os alunos devem realizar suas atividades de forma que se aproximem cada vez do "fazer ciência", onde os mesmos terão a oportunidade de enfrentar problemas reais e procurar soluções para eles.”

Metodologia

O projeto foi executado durante os meses de Julho e Agosto de 2014, com a participação de 60 alunos do 6º ano A e B do ensino fundamental II do Colégio Pontual, localizado no bairro do UR 11, Recife- PE.

O experimento foi realizado nas turmas dos 6º anos A e B totalizando os 60 alunos, sendo a maioria dos alunos do sexo feminino. Numa faixa etária de 10 a 11 anos de idade. Sendo que essas turmas são consideradas pelos professores e coordenadores como uma turma barulhenta, não participativa, que os meninos são preguiçosos e por serem preguiçosos demonstram dificuldades da aprendizagem. Por tal motivo são considerados alunos difíceis de trabalhar.

No primeiro momento houve uma série de questionamentos, sendo eles “se o ar existe?”, “o que comprova a existência do ar?” para coletar os conhecimentos prévios dos alunos e assim priorizá-los na construção do planejamento didático.

Já no segundo momento os alunos foram convidados a participarem do experimento, utilizando duas garrafas pets vazias, sendo uma delas com um pequeno furo na parte inferior da garrafa e a outra garrafa estava intacta. Os alunos foram desafiados a encherem um balão dentro de cada garrafa. Mas sempre um aluno não conseguia encher a garrafa pelo fato da mesma conter um furo na parte inferior da garrafa. Após a tentativa de várias duplas, um dos alunos desafiado que é considerado pelos professores de preguiçoso, pegou as garrafas e as apertou com isso ele percebeu que uma das garrafas continha um furo na parte inferior.

No terceiro momento a partir da descoberta em que tinha um furo na parte inferior da garrafa, os alunos perceberam que o balão de festa não enchia pela existência do furo na parte inferior da garrafa. Então a partir destas observações realizadas no



experimento os mesmos perceberam que além do ar existir ele também se movimentava. As observações foram realizadas junto com a mediação da docente para a construção das aprendizagens dos alunos.

E no final da terceira unidade os alunos realizaram a avaliação global de ciências, percebemos que suas respostas foram adquiridas através do experimento realizado em sala de aula do conteúdo trabalhado na terceira unidade.

Resultados e discussão

No primeiro momento houve um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos para o planejamento das atividades propostas. De início os alunos foram questionados “se o ar existe?” alguns afirmaram que sim. Em seguida foram questionados “o que comprova a existência do ar?” alguns alunos afirmavam com certeza que o ar existia, mas não sabiam explicar sua existência, outro grupo de alunos afirmava que o fato da nossa respiração seria o suficiente para explicar a existência do ar. Então para que os alunos comprovem a existência do ar pedi que eles se abanassem com uma folha de papel e em seguida fui explicando que o vento produzido durante o abano é o ar em movimentação.

E para comprovar que o ar ocupa lugar no espaço os alunos realizaram um experimento na própria sala de aula. No experimento os alunos foram desafiados em duplas a encher um balão de festa dentro de uma garrafa pet, sendo que nesta prática existia uma garrafa com um pequeno buraco no fundo e a outra garrafa estava intacta. Segundo Freire (1997), “para compreender a teoria é preciso experienciá-la.” A realização de experimentos, em Ciências, representa uma excelente ferramenta para que o aluno faça a experimentação do conteúdo e possa estabelecer a dinâmica e indissociável relação entre teoria e prática.

Então no segundo momento tínhamos duas garrafas de água mineral vazias, sendo que uma das garrafas continha um furo na parte inferior da garrafa, a outra não tinha furo na parte inferior da garrafa, e um balão para cada aluno. O balão era colocado



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

dentro da garrafa. Em seguida os alunos tentavam encher o balão, mas apenas um dos alunos conseguiu encher o balão. Alguns discentes pensaram que “o balão utilizado estava furado”. Mas a professora deixou os discentes escolherem outro balão. Muitos discentes trocaram de balão. Depois um aluno considerado pelos professores de preguiçoso percebeu que o mistério era a garrafa que teria algum furo. Segundo Rosito (2008), “a utilização da experimentação é considerada para o ensino de ciências, como essencial para a aprendizagem científica.”

No terceiro momento a partir da descoberta do aluno houve a compreensão do experimento. E com isso os alunos disseram: que na garrafa cortada o ar estava em circulação. O balão da garrafa fechada não enche, porque existe ar na garrafa e o ar ocupa espaço. A partir deste conhecimento adquirido a docente explicou que o ar no interior da garrafa exerce uma pressão maior contra a bexiga, por isso a bexiga não encherá, pois a garrafa está cheia de ar, que é matéria, ar formado de gases e que ocupa espaço, não deixando lugar para a bexiga encher. Segundo Bazin (1987) “uma experiência de ensino não formal de Ciências, aposta na maior significância desta metodologia em relação à simples memorização da informação, método tradicionalmente empregado nas salas de aula.”

Durante a correção da avaliação global de ciências da terceira unidade, percebi que os alunos explicavam as questões com bastante propriedade do conteúdo em sala de aula, e os alunos que não ficaram na média, são os mesmos que faltam as aulas. No dia da avaliação global de ciências da terceira unidade os alunos comentavam que a avaliação tinha tudo que foi trabalhado em sala de aula. Quanto aos alunos que não freqüentavam as aulas não tinham como expressar suas aprendizagens, pois elas não foram lapidadas como as dos demais alunos.

Percebe-se que na hora de descrever o que haviam observado houve respostas variadas: mas todas as respostas estavam correspondendo os objetivos das questões. Com isso, verificamos que cada aluno tem um tempo de aprender e uma forma



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

individual de expressar suas aprendizagens, por isso, que o professor deve considerar as variadas respostas encontradas nas avaliações, nunca existe uma única resposta para uma questão subjetiva. Nesta situação cabe ao professor interpretar e organizar as aprendizagens que os alunos estão expressando durante a avaliação. Segundo (GUIMARÃES, 2009)

É necessário desafiar os alunos com problemas vivenciados em seu cotidiano, para motivar e ajudar os mesmos a superar os problemas que parecem impossíveis de soluções; estimular o trabalho em grupo; avaliar não numa perspectiva de apenas dar uma nota, mas na intenção de criar ações que intervenham na aprendizagem.

Conclusão

O Experimento se mostrou uma excelente estratégia didática para atrair o interesse dos alunos e senso reflexivo dos mesmos. Desafios como esses que colocam o aluno como protagonista principal é eficaz para que os alunos observem que os conhecimentos adquiridos na escola são aplicados no seu cotidiano. Neste experimento a docente percebeu que os alunos considerados preguiçosos e que demonstravam dificuldades de aprendizagens, apresentaram com maior rapidez a compreensão do experimento realizado em sala de aula. Diante dos dados coletados, percebemos que o tempo do professor é limitado, mas um experimento como esse é significativo e prazeroso para alunos e professores.

Referências

BAZIN, M. (1987). Three years of living science in Rio de Janeiro: learning from experience. *Scientific Literacy Papers*, 67-74. Brasil. (1998). Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF.

CAMPOS, Maria da Cunha. *Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação*. São Paulo: FTD, 1999.

Construtivismo e Ensino de Ciências: Reflexões Epistemológicas e Metodológicas.



FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa. Química Nova na Escola. v. 31, n. 3, 2009.

MOREIRA, M. A. Teorias de Aprendizagem. Porto Alegre: E.P.U., 2004. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

ROSITO, B. A. O Ensino de Ciências e a Experimentação. In: MORAES, R. (org.).