

UTILIZAÇÃO DE SITUAÇÃO-PROBLEMA EM ANIMAÇÃO PARA ABORDAGEM DO CONTEÚDO DE POLARIDADE DAS MOLÉCULAS.

Patrícia Fernandes da Silva^{1*}; Jaqueline Mendes da Cunha²;

^{1 2} Universidade Estadual da Paraíba, patricyyafsilva@hotmail.com

Introdução

A educação está sempre em mudança e é importante que os professores busquem novas formas de transmitir o conhecimento aos alunos. Freire (2003) relata que a educação sempre é uma teoria sendo posta em prática, ou seja, um conjunto de ideias acerca de determinado conhecimento sendo executadas.

Uma das formas de trabalhar conteúdos é a resolução de problemas, entendida como uma ferramenta estratégica no processo de ensino, a mesma vem se tornando cada vez mais eficiente. No ensino de ciências, o processo de ensino e aprendizagem pode ser desenvolvido por meio de desafios, problemas e situações que precisam ser explorados para conseguir solucioná-los. (BRASIL, 2002)

A resolução de problemas é um método eficaz quando se busca desenvolver o raciocínio e motivação nos alunos. O problema como sendo uma situação com a qual se confronta um grupo ou indivíduo, na busca de uma solução para aquilo que a princípio não tem solução. Relatam ainda que podemos dividi-los em questão (capacidade de memorização), exercício (treinamento repetitivo) e problema (necessidade de raciocinar e sintetizar o que já fora estudado). (LUPINACCI e BOTIN, 2004)

Segundo Pólya (2003) a resolução de problemas inclui quatro etapas: a compreensão do problema, a elaboração de um caminho a seguir, a aplicação desse caminho e, por fim, a verificação dos resultados. Caso não tenha sucesso é necessário que o aluno elabore um novo caminho pelo qual possa chegar à uma resposta ao problema exposto.

Merieu (1998) relata que situação problema é uma situação didática, onde propõe ao sujeito uma tarefa em que o mesmo não pode solucioná-la sem efetuação de uma aprendizagem significativa. Tem-se ainda na situação problema obstáculos que possibilitam que a resposta para o problema seja efetuada de forma simplista, sendo possível que a resposta satisfatória seja feita só se esse obstáculo for superado.

Metodologia

A presente pesquisa apresenta caráter qualitativo, sendo ainda um estudo de caso e relata os resultados de uma abordagem do conteúdo de polaridade das moléculas e buscou desenvolver nos alunos interesse pelo problema a ser solucionado de uma forma mais lúdica.

A proposta aplicada com os alunos tinha por principal objetivo desenvolver o interesse pela situação problema apresentada, e através da mesma, promover a construção do conhecimento acerca do conteúdo de polaridade das moléculas a partir do tema de dureza da água.

A pesquisa qualitativa tem por principais características o foco no aprofundamento da compreensão de um determinado grupo social e apresentando seus resultados de forma descritiva, onde as ciências sociais apresentam uma especificidade. (GERHARDT e SILVEIRA, 2009)

Para Lüdke e Andre, os estudos de caso apresentam as seguintes características:

1 – Os estudos de caso visam à descoberta. 2 – Os estudos de caso enfatizam a ‘interpretação em contexto’. 3 – Os estudos de caso buscam retratar a realidade de forma completa e profunda. 4 – Os estudos de caso usam uma variedade de fontes de informação. 5 – Os estudos de caso revelam experiência vicária e permitem generalizações naturalísticas. 6 – Estudos de caso procuram representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social. 7 – Os relatos de estudo de caso utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que os outros relatórios de pesquisa (LÜDKE E ANDRÉ, 1986, p. 18-20).

Nessa proposta metodológica, buscou-se formular uma simulação para abordar a situação-problema que tivesse relação com o cotidiano dos alunos, e com o contexto que os mesmos convivem.

A abordagem utilizada no presente trabalho foi aplicada com alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma cidade do interior da Paraíba, tendo por total de sujeitos da pesquisa 22 alunos, e foi desenvolvida durante a disciplina de Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura Plena em Química da Universidade Estadual da Paraíba.

A abordagem utilizada foi efetuada em 04 etapas, onde cada etapa foi executada em um período de 02 aulas, sendo essas de 50 minutos cada, totalizando 400 minutos, onde a sala se manteve dividida em 04 grupos (02 grupos de 05 alunos e 02 grupos de 06 alunos). A primeira etapa buscava saber acerca do conhecimento prévio dos alunos, utilizou-se de um questionário com questões abertas às quais, citaremos a seguir.

As questões utilizadas foram: O que você entende por dureza da água? Qual a diferença de água mole e água dura? Como pode ser feito o abrandamento dessa dureza? Quais fatores podem influenciar a água a tornar-se dura? Cite 02 situações em que a dureza da água ocasionaria em prejuízo financeiro e explique o por que. Após a aplicação do questionário, utilizamos slides para que pudéssemos reformular aquilo que os alunos já compreendiam sobre dureza da água, polaridade e demais aspectos inerentes ao tema, dando maior ênfase ao conceito de dureza da água.

Na segunda etapa, abordou-se os aspectos de polaridade, utilizando como experimento a utilização de sabão ou detergente na lavagem das mãos (com água dura) e enfatizando como a dureza da água torna-se ou não um problema nos dois casos. Iniciou-se assim, a abordagem do conceito de polaridade.

Na terceira etapa, efetuou-se o experimento do leite e corantes, para que os alunos pudessem compreender como a polaridade das moléculas influenciam nas reações. Ainda na terceira etapa apresentou aos mesmos a situação problema em forma de animação, para que os mesmos pudessem discutir em grupo e chegarem à uma resposta.

Na quarta etapa, foi pedido aos alunos que elaborassem um texto com sua resposta à situação problema, e apresentassem à turma. A situação-problema tinha por principal assunto como a água pode estar relacionada à formação ou não de espuma ao utilizar sabão. Por fim, pediu-se que os grupos relatassem 03 situações em que a dureza da água se caracterizasse como um problema, e questionou-se qual a importância da polaridade nas reações químicas que acontecem no nosso cotidiano e finalizamos com o experimento de fabricação de sabão a partir de óleo de cozinha reaproveitado.

Resultados e discussão

Na primeira etapa da proposta metodológica, Ficou perceptível que toda a turma apresentava pouco conhecimento científico acerca do conteúdo de dureza da água.

Na segunda etapa da proposta, obteve-se como resultado uma grande interação da turma. Ao expor o conteúdo, os alunos relatavam que agora conseguiam entender melhor os conceitos de dureza da água.

Na terceira etapa, ficou perceptível que os alunos demonstravam surpresa ao perceber que os assuntos abordados na teoria explicava o que estava a acontecer no experimento.

Na quarta etapa, após comparação com as respostas da primeira etapa, pode-se perceber que os alunos responderam de forma satisfatória a situação-problema, e desenvolveram um maior nível de conhecimento.

Conclusão

Ficou perceptível que a abordagem da situação problema em forma de animação, tornou a atividade mais dinâmica, disfarçando o caráter de “atividade” da mesma. A utilização de experimentos fez com os alunos pudessem comprovar de forma visual aquilo que estava sendo explicado.

Houve uma diferença notável nas resoluções das atividades da etapa 1 e 4, em mais de 90% (noventa por cento) da turma, evidenciando um alcance de aprendizagem significativo, e observou-se ainda que foi possível a abordagem da importância da análise da água em termos ambientais, como também a utilização de detergentes biodegradáveis.

Referências

BRASIL, Orientação Educacionais Complementares aos Parâmetro Curriculares Nacionais (PCN+). Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2006.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2003. Arquivo PDF. Disponível em: http://plataforma.redesan.ufrgs.br/biblioteca/pdf_bib.php?COD_ARQUIVO=17339 . Acesso em: 20 de Junho de 2017.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo, (orgs.). Métodos de Pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 20 de Junho de 2017.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LUPINACCI, M. L. V. e BOTIN, M. L. M. Resolução de problemas no ensino de matemática. Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática, Recife, p. 1–5.

MEIRIEU, P. Aprender... Sim, mas como? 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. Educação Especial, 2005. 48 p.

Pólya, G. (2003). Como resolver problemas (Tradução do original inglês de 1945). Lisboa: Gradiva.