

DO CONHECIMENTO POPULAR A PRÁTICA EM SALA DE AULA: EXPERIMENTO COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO PARA O CONTEÚDO DE SISTEMA, SUBSTÂNCIAS PURAS E MISTURAS

Jaqueline Mendes da Cunha¹

Universidade Estadual da Paraíba; jmcunha3108@hotmail.com.

RESUMO: A atividade prática ganhou espaço em sala de aula com o uso de materiais de baixo custo, proporcionando a os professores renovar a didática em sala de aula, inserir novas metodologias e métodos eficazes para o aprendizado dos educando. A valorização do conhecimento extraclasse dos alunos também surge como um meio de dinamizar a sala de aula, tornando ele uma aluno ativo que expressa sua opinião de forma clara e coerente com seu conhecimento, cabendo ao professor organizar esse conhecimento. Esta prática realizada com materiais de baixo custo proporcionou ao aluno uma participação direta conduzindo a prática explorando todo conhecimento já abordado em sala de aula.

Palavras-chave: Conhecimento, Química, Experimento, Materiais.

INTRODUÇÃO

A educação básica no Brasil tem passando por grandes desafios nos últimos anos, apesar de muitas metas propostas pelos governantes para mudar a educação os resultados obtidos não são muito bons. Em sala de aula a realidade em muitas, se não quase todas as escolas é totalmente diferente do que é mostrado na mídia, nos deparamos com escolas sem material de apoio ao professor, com problemas físicos nos prédios, aparelhos que não funcionam, entre todos os prejudicados o aluno se destaca neste meio, pois os mesmos além de enfrentar a adversidade do mundo fora da escola ainda encontra problemas dentro daquela que deveria ser seu alicerce, mas alunos e professores não se deixa abater enfrentam as dificuldades mostrando interdisciplinaridade e criatividade. Atualmente a sociedade vem se submetendo a mudanças de todo o tipo, havendo mudanças significativas na forma de vida do ser humano assim o ensino não passa incólume a essas mudanças. “A humanidade vive um processo acelerado de modificações e rupturas, que se reflete citada em todos os setores da sociedade. Assim sendo, a dificuldade educação e a informação assumem papel significativo neste processo” (CARVALHO, 1997).

O uso de matérias de baixo custo vem para suprir muitas dificuldades, onde são elaboradas práticas que os alunos participam diretamente quando não é o mesmo que produz, a partir destes

experimentos quebro-se a rotina da sala de aula deixando o quadro e apagador no escanteio, abrindo espaço para uma aprendizagem significativa, o aluno deixou de ser um espectador e passou a ser um produtor, produzindo seu próprio conhecimento esclarecendo suas dúvidas e ampliando sua zona de conhecimento, assim a sala de aula se torna prazerosa tanto para o aluno como para o professor criando laços, afinidades e acima de tudo quebrando a barreira da comunicação que é fundamental na aprendizagem. Esta nova concepção exige também o uso das novas abordagens e estratégias que dão maior consistência aos conteúdos que se ensina e que se aprende. Ensinar, portanto, não é dar matéria, nem conteúdo (KARLING, 1991: 23)

Diante desta postura, ensinar é orientar a aprendizagem, é estimular o aluno, é sugerir o que e como aprender, é facilitar a aprendizagem e providenciar formas para deixar à disposição dos alunos todos os meios de que eles possam precisar para aprender, ou seja, ajudar o aluno a resolver problemas e a experimentar, praticando junto com o professor. No nosso entender ensinar só tem valor quando o sujeito aprende aquilo que lhe é ensinado e aplicar na prática e/ou em contextos e situações diversificados. Neste sentido, o mesmo autor define o conceito de aprender segundo a concepção do ensino (KARLING, 1991:24). O novo professor precisaria, no mínimo, de uma cultura geral mais ampliada, capacidade de aprender a aprender, competência para agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias. (LIBÂNEO, 2002, p. 28). Para que o aluno possa dar sentido ao que aprende, o professor precisa também contemplar essas formas de pensar no seu próprio discurso, possibilitando ao aluno comparar suas formas de pensar e falar com as do professor, colegas, livros etc. Isso é mais do que interagir com os alunos, é dialogar com suas maneiras de ver o mundo (MORTIMER; MACHADO, 2011, p. 2). A utilização de novas estratégias e metodologias, visando aproximar a química do cotidiano do aluno, tem permeado uma série de propostas didáticas, as quais chegam a se expressar, em diferentes níveis, nas salas de aulas reais de química e de ciências de um modo geral. (FERREIRA; SILVA, 2011, p. 1).

Assim, as metodologias em sala de aula são um marco no ensino e aprendizado, proporcionando uma dinâmica na rotina, demonstrando a alunos e professores que são capazes de compartilharem seus conhecimentos no espaço escolar e, que este conhecimento, contribui para formação de cidadãos conscientes em sociedade que exige muito em cada etapa alcançada.

METODOLOGIA

A proposta realizada com 38 alunos do 1º ano do ensino médio, tem caráter exploratório uma vez que faz uma aproximação de um tema, visando criar uma familiaridade em relação em fato ou fenômeno a ser explorado tendo como núcleo investigações e descobertas.

A metodologia de ensino desenvolvida nesse trabalho foi proposta por Delizoicov e Angotti (1991), os autores distendem o procedimento de ensino em três Momentos Pedagógicos, que são compostos pela Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e a Aplicação do Conhecimento.

A problematização inicial se caracteriza por ser o momento onde o professor investiga o conhecimento prévio dos alunos. Este momento foi aplicado com os educando uma lista contendo problemas relacionados ao conteúdo de sistemas, substancias puras e misturas, após a aplicação da lista foi realizada uma conversação, onde foram abordados situações problemas relacionadas com o dia a dia do educando.

Na organização do conhecimento, realizou-se uma ponte entre o conhecimento prévio dos alunos e o conteúdo abordado no livro didático. Ainda neste momento, surgiram dúvidas questionamentos e curiosidades que com demonstrações ligadas ao dia a dia dos mesmos foram esclarecidas, levando os alunos para um conhecimento mais aprofundado sobre o conteúdo.

Na terceira etapa pedagógica, referente à aplicação do conhecimento, foi proposto para os estudantes a realização de pequenas demonstrações que possibilitasse a visualização de misturas homogêneas e heterogêneas com uma ou mais fases, assim foi utilizado copo descartável, sal, álcool, água, pedra, papel alumínio, óleo.

Imagem 1: Materiais utilizados na prática



Fonte: Dados da proposta, 2017.

Os materiais utilizados estão presentes no ambiente de doméstico dos alunos, facilitando a assimilação do conteúdo, abrem novos questionamentos que podem ser mais facilmente discutidos e fixados. Nesta etapa de acordo com os estudos realizados nos momentos anteriores os mesmos realizaram uma sequência de demonstrações, anotações para confirmação de estudos posteriores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta aplicada com os educando propôs aos mesmos uma nova visão do ensino de química e sua importância no cotidiano, levando eles a perceberem sua importância na sociedade, este trabalho ainda traz a importância do trabalho em grupo que o aprendizado coletivo traz novas visões e discussões que muitas vezes não são percebidas quando estudadas sozinhas. Outro ponto importante, que os estudantes possam perceber que estudar esta muito além do quadro, lápis e apagador, que simples experimentos, demonstrações, pesquisas abrem novos horizontes solidificando o aprendizado e mostrando novos caminhos para o conhecimento.

A problematização inicial é o ponto mais importante do estudo, pois nesta etapa esta sendo estudado o conhecimento prévio, aquele conhecimento do senso comum que todo e qualquer ser humano traz consigo, que em sala de aula bem aproveitado se transforma em aprendizado. Depois de analisada as listas de questões respondidas pelos alunos sobre a conteúdo trabalhado percebeu-se que os mesmo apresentam um conhecimento prévio rico em informações, mas a dificuldade apareceu na expressão dos mesmos, ou seja, eles sabem, porém não usam termos corretos para se expressarem, ainda neste momento na conversação os alunos apresentaram grande entusiasmo fazendo varias comparações e questionamentos, gerando uma discussão rica em troca de conhecimento e aprendizagem.

Na organização do conhecimento utilizando o livro Ser Protagonista, livro este adotado pela escola, realizou-se o estudo do conteúdo de acordo com o livro, ainda neste momento surgiram duvidas e curiosidades, que foram abordadas e esclarecidas em sala, na sequencia realizaram os exercícios abordados pelo livro.

Imagem 2: Alunos realizando atividade extra.



Fonte: Dados da proposta, 2017.

Aluno participativo é sinônimo de aprendizado, dar liberdade para a realização de trabalho em grupo alcança-se com isso novos aprendizados que somas na vida acadêmica dos alunos.

Na terceira e última etapa, a aplicação do conhecimento foi proposto para os alunos uma atividade prática com materiais de baixo custo, onde os mesmos têm acesso diariamente. Foi proposto que os alunos se dividiram em grupos e para cada grupo foi entregue uma lista com misturas que eles tinham que fazer, usando os materiais disponíveis em sala de aula, fosse elas misturas simples ou compostas.

Imagem 3: Alunos discutindo atividade prática.



Fonte: Dados da proposta, 2017.

Para cada aluno foi entregue um kit com copos descartáveis, sal, álcool, água, pedra, papel alumínio, óleo. Os alunos tiveram total liberdade para discutir e montar as misturas como julgassem corretas, depois das misturas prontas os alunos tinham que informar em cada copo quantas fases e componentes tinham aquela mistura, se a mesma apresentava aspecto homogêneo ou heterogêneo. Pode-se perceber que os alunos apresentavam domínio do conteúdo, pois a participação dos alunos na prática foi surpreendente, montando as misturas pedindo opinião entre si e analisando os conceitos trabalhados na prática.

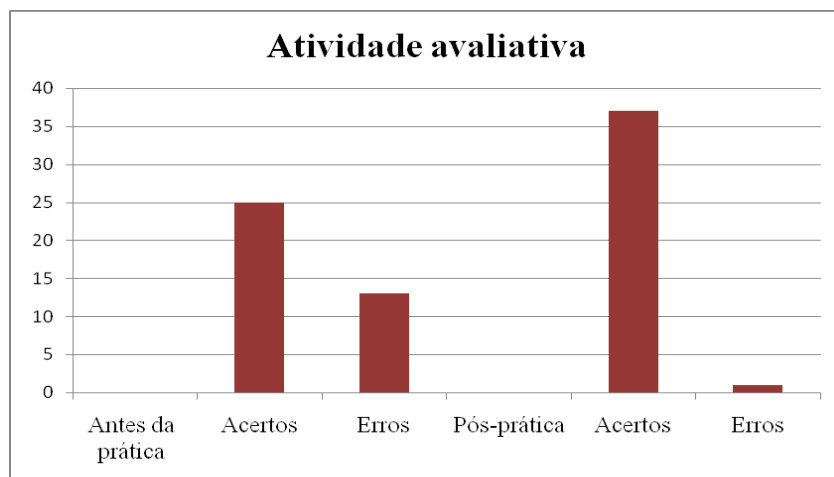
Imagem 4: Misturas prontas.



Fonte: Dados da proposta, 2017.

Os variados tipos de misturas realizadas pelos alunos deram a eles a visão concreta da teoria estudada no livro. A prática em sala de aula quebra a barreira da monotonia, tornando os alunos participativos na sala de aula, a atividade ainda mostra que não é necessário um laboratório de grande porte para uma boa aula, mas o que é necessário é uma didática bem elaborada para se aplicar em classe. Ainda no terceiro momento realizou-se a aplicação do mesmo questionário.

Gráfico 1: Resultado das atividades



Fonte: Dados da pesquisa, 2017

Após o encerramento, analisaram-se as atividades e o resultado foi surpreendente com 99% dos alunos acertarem 100% das questões, evidenciando a importância da prática em classe com participação direta do aluno.

CONCLUSÕES

A proposta aplicada em sala de aula ressalta a importância dos três momentos pedagógicos em sala de aula, cada momento com seu propósito e objetividade. A falta de laboratório nas escolas é um problema para muitas escolas, mas a utilização de materiais de baixo custo não gera gastos e aproxima o aluno da sua realidade levando-o a entender que a ciência abordada nos livros não está longe de muitos momentos que ele vive no seu dia a dia.

A realização da proposta evidencia também a importância dos docentes tornarem as aulas mais dinâmicas e atrativas, onde os alunos deixam de ser aprendizes passivos e tornam-se ativos, expressando suas dúvidas, questionamentos, enfim tendo liberdade de atuar em sala de aula, como é proposto pela LDB nos Princípios e Fins da Educação Nacional no Art. 3º dos princípios da educação/ X - valorização da experiência extra-escolar, a valorização da sua experiência é fundamental para ele ganhar confiança em sala de aula e alcançar objetivos.

A aplicação desta prática foi extremamente importante para solidificar, não apenas o conhecimento do senso comum dos alunos, mas o conhecimento adquirido em sala de aula através dos momentos trabalhados anterior à prática.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, M.G. Tecnologia, desenvolvimento social, e educação tecnológica. In: **Educação e Tecnologia**. *Revista Técnico-Científica dos programas de Pós- Graduação em Tecnologia dos CEFETs PR/MG/RJ*. Curitiba, 1997.

FERREIRA, W. M.; SILVA, A. C. T. As fotonovelas no ensino de química. *Química Nova na Escola*, v. 33, n. 1, p. 25, 2011.

KARLING, A. A. (1991), **A didáctica necessária**, São Paulo, Ibrasa.

LIBÂNEO, J. C. *Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. *Química para o ensino médio*. São Paulo: Scipione, 2011.