



EXPLORANDO A QUÍMICA DAS PROTEÍNAS COM ABORDAGEM CONTEXTUALIZADA E INVESTIGATIVA PARA O ENSINO DE QUÍMICA.

Francivaldo de Sousa

UFPB

francivaldosousa93@hotmail.com

Marsílio Secundo Pereira da Rocha

UFPB

Max Rocha Quirino

UFPB

maxrochaq@gmail.com

INTRODUÇÃO

Ainda hoje as escolas utilizam métodos tradicionais para o ensino, e consigo vêm os inúmeros problemas e dificuldades encontradas pelos educandos que não querem simplesmente ler textos e conteúdos para interpretar um determinado assunto. Esses problemas são em decorrência de um ensino sem contextualização e didática que faça com que o aluno não se interesse. Em decorrência desse fator surge o desinteresse, desânimo, faltando-lhes a vontade de estudar, e conseqüentemente não aprendendo o que futuramente seria útil socialmente. Esses problemas ocorrem na maioria das disciplinas, com a química não é diferente, por ser uma matéria que apresenta muitas fórmulas e definições. Neste contexto, o emprego de atividades experimentais, voltadas para as aplicações práticas da Química, surge como opção relevante na busca de melhorias para o ensino desta ciência (COSTA et al., 2005). Defende-se uma abordagem de temas que estejam inseridos no cotidiano do educando, ou seja, uma experimentação que, não dissociadas da teoria, não sejam pretensos ou meros elementos de motivação ou de ilustração, mas efetivas possibilidades de contextualização dos conhecimentos químicos, tornando-os socialmente mais relevantes (BRASIL, 2006).

É necessário conduzir as aulas de maneira oposta às tradicionais, ou seja, isso quer dizer que o professor deve colocar os alunos diante de situações-problema adequados, de modo que o aluno construa seu próprio conhecimento. Conforme Pozo (1998) com o ensino por investigação, os alunos são colocados em situação



de realizar pequenas pesquisas, combinando simultaneamente conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. A importância da contextualização também é salientada por Zuliani (2006), que aponta a investigação a partir de fatos cotidianos como fator essencial no processo de evolução conceitual dos alunos. Essa investigação pode ocorrer através da aula prática de proteína, juntamente com a teórica, na qual os educandos compreender de forma mais fácil o conteúdo, utiliza-se uma metodologia que a aula ministrada faz com que o aluno participe mais intensamente, questionando, indagando o professor, coletando dados, desenvolvendo habilidades de observação e formulando hipóteses.

Com isso, esse trabalho tem como objetivo demonstrar o poder que a contextualização investigativa tem na aprendizagem dos alunos, através de uma aula prática e teórica acerca do tema a química das proteínas.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Química (LABQUIM) do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias, campus III da UFPB localizado na cidade de Bananeiras-PB, durante os meses de setembro e outubro, com 18 alunos do ensino médio do Colégio Agrícola Vidal de Negreiros da cidade de Bananeiras-PB. A aula foi dividida em quatro momentos pedagógicos, de acordo com Paim et al.(2004): Pré-intervenção avaliativa, aula experimental, aula teórica e pós-intervenção avaliativa. A pré-intervenção é o primeiro momento da aula, onde os alunos expressaram os seus conhecimentos sobre o tema. Posteriormente realizou-se aula experimental de cunho investigativo e contextualizado, indagando os principais componentes do leite. Primeiramente foi trabalhado o tema proteínas do leite com foco na investigação, através da internet pela parte dos educandos, que investigaram a melhor maneira de separar a caseína e a albumina. Algumas propostas foram sugeridas. Esta investigação gerou uma ampla discussão. E em seguida gerou um protocolo de separação destas proteínas de acordo com Ambrogi e Lisbôa (1983), pois apresentou com mais clareza o procedimento experimental, que seguiu as seguintes etapas: inicialmente separou a caseína (coalho do leite) da albumina, para separar foi preciso 100mL de leite, ácido acético que adicionou de gota em gota, até que o leite coagulasse, posteriormente utilizou um suporte universal para apoiar o funil com o papel filtro, aonde colocou o leite coagulado,



assim separando o coalho do soro. O material sólido que ficou no funil é a caseína do leite utilizada para a fabricação do queijo, em baixo do funil continha um bquer aonde ficou armazenada a albumina, para identificar essa proteína foi preciso aquecer o soro do leite que tinha sido filtrado. Foi realizado um segundo experimento, sobre a identificação das proteínas nos alimentos: açúcar, amido, clara de ovo e o leite, esse experimento teve por finalidade mostrar as diferenças entre os alimentos que tinha proteínas e outros que não, através da coloração do alimento, sendo possível essa identificação, quando se adicionou uma solução de hidróxido de sódio (20%) e nitrato de cobre (0,25 mol/L). Após a aula experimental deu-se início a aula contextualizada, onde os alunos tiveram a oportunidade de tirar suas dúvidas e de se aprofundar no tema abordado, logo após este momento pedagógico foi aplicado uma pós-intervenção, para verificar o conhecimento adquirido pelos educandos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da investigação e contextualização, notou-se que os discentes ficaram mais motivados e envolvidos com a aula, participando, questionando e opinando sobre o tema, desenvolvendo assim o seu senso crítico de investigação. A contextualização da química pelo professor possibilita o estabelecimento de inter-relações entre conhecimentos escolares e fatos/situações presentes no dia a dia dos alunos, imprimindo reais significados aos conteúdos escolares (OLIVEIRA, 2005). Ficou bem notável que antes da aula os alunos apresentaram enorme dificuldades para responderem as questões da pre-intervenção sobre as proteínas. Já a pós-intervenção que foi o ultimo momento da aula prática e contextualizada demonstrou uma evolução significativa na aprendizagem dos alunos, visto que a média aritmética dos resultados obtidos progrediu de 1,84 para 7.1 (Figura 1). Fica visível a diferença entre uma aula que o aluno é um mero espectador e uma aula contextualizada, onde o aluno deixa de ser um espectador e passa a ser o protagonista daquela aula, participando mais intensamente. Isso se da porque a experimentação provoca o aluno, deixa o inquieto, diferente da aula tradicional que o deixa tediado, desconfortável. Muitas vezes ele se pergunta por que estudo este ou aquele assunto? Isso ocorre porque ali não envolve o cotidiano dele. Mas quando



falo de proteína e mostro na prática que da caseína do leite o educando pode fazer um queijo, um doce de leite ou um iogurte, já se vê logo uma grande motivação e interesse em participar mais vezes de uma aula contextualizada, uma vez que leva os conhecimentos adquiridos para o seu dia a dia.

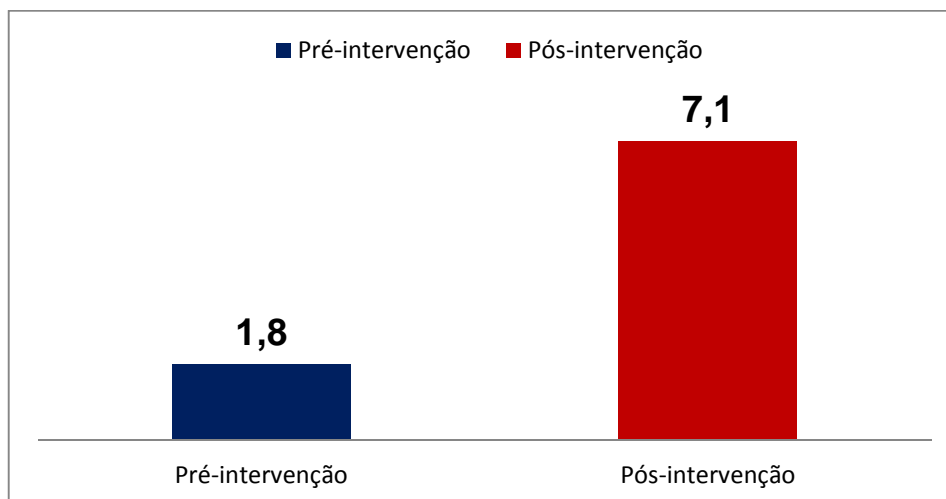


Figura 1- Resultado da média aritmética da pré-intervenção e pós-intervenção.

CONCLUSÃO

Diante do exposto notou-se um maior desempenho perante o aprendizado de química utilizando como base uma investigação e contextualização do conteúdo com o cotidiano do aluno. Uma vez que houve uma maior participação e interação dos alunos com a disciplina, contribuindo significativamente com a aprendizagem dos mesmos, em relação às proteínas. Esse fato ficou evidente com as notas obtidas com a pré-intervenção e pós-intervenção. Sendo assim a combinação da aula experimental com a aula teórica demonstra ser uma ferramenta indispensável no ensino de química, quando se busca uma maior participação e envolvimento dos alunos, que contribuem com ensino-aprendizagem dos mesmos.

REFERÊNCIAS

AMBROGI, A. e LISBÔA, J.C.F. Misturas e substâncias e reações químicas. São Paulo: Mosaico, 1983.



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014
ENFOPROF
II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

BRASIL. 2006. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica (SEB). Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Brasília: MEC/SEB.

COSTA, T. S.; ORNELAS, D. L.; GUIMARÃES, P. I. C; MERÇON, F. 2005. A corrosão na abordagem da cinética química. Química Nova na Escola, 22: 31-24.

PAIM, G. R.; MORAES, T. S., FENNER, H. PIMENTAL, N. L. Longas Correntes, Grandes Uniões, XXIII Encontro Nacional de Estudantes de Química, SÃO CARLOS, 2004, Cd. Rom.

POZO, J.I. (Org.). A solução de problemas. Porto Alegre: Artmed, 1998.

OLIVEIRA, Ana Maria Cardoso de. A química no ensino médio e a contextualização: a fabricação dos sabões e detergentes como tema gerador de ensino aprendizagem, 2005. 120 f. Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências Naturais e da Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005.

ZULIANI, S.R.Q. A. Prática de ensino de química e metodologia investigativa: uma leitura fenomenológica a partir da semiótica social. 2006. Tese (doutorado)- Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006.