

EXPERIMENTAÇÃO CIENTÍFICA: INCENTIVANDO PRÁTICAS DE BIOQUÍMICA NUTRICIONAL EM ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DE REDENÇÃO

Jossiane de Oliveira Lima¹, Maria Vitória Oliveira Brasil², Márcia Barbosa de Sousa³

2

Resumo: Na Bioquímica nutricional a construção dos conhecimentos aliada a experimentação serve como estratégia complementar para construção de uma nova visão sobre o tema abordado na teoria. A Bioquímica é uma disciplina oferecida aos ciclos básicos e apresenta uma característica multidisciplinar, pois envolve o estudo das ciências naturais e exatas. Porém existem grandes dificuldades no aprendizado de Bioquímica que vem sendo apontada por alunos da educação básica e da graduação como uma disciplina de nível complexo e difícil de ser assimilada. Na nutrição, em especial, a Bioquímica tem importância particular, por estudar as biomoléculas presentes nos alimentos. O presente trabalho teve como objetivo promover o incentivo a experimentação científica aliando práticas de bioquímica nutricional nas escolas, analisando os macros e micronutrientes em alimentos normalmente consumidos, utilizando materiais de baixo custo e de fácil acesso. O trabalho ocorreu em etapas: visita a escola, pesquisa de material didático experimental de baixo custo, elaboração de prática experimental; pesquisa sobre alimentação saudável e oficinas de práticas experimentais desenvolvida com alunos do 1º ano das escolas. A visita as escolas consistiram de uma avaliação do espaço e do material disponível para as atividades experimentais. Na pesquisa sobre alimentação saudável foi possível diagnosticar os hábitos alimentares dos alunos. De acordo com as perspectivas do projeto, foi possível desenvolver práticas experimentais de baixo custo e promover o incentivo ao estudo da Bioquímica nutricional.

Palavras-chave: bioquímica nutricional. experimentação. nutrientes. alimentação saudável.

INTRODUÇÃO

As modalidades didáticas usadas no ensino das disciplinas científicas dependem da

¹ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: jossiane.oli@gmail.com; ² Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: vitoria.brasil15@yahoo.com.br;

³ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: marcia_bsousa@unilab.edu.br.

concepção de aprendizagem de Ciência adotada. A tendência de currículos tradicionalistas ou racionalistas acadêmicos, apesar de todas as mudanças, ainda prevalecem não só no Brasil, mas também nos sistemas educacionais de países em vários níveis de desenvolvimento (KRASILCHIK, 2012). A LDB 9.394/96 traz que a formação de professores uma formação que abranja conhecimentos científicos e sociais de acordo a sua competência de trabalho e associem teoria e prática (BRASIL, 1997).

A bioquímica tem importância particular, por estudar as biomoléculas presentes na alimentação humana. Associar o conhecimento de Bioquímica e nutrição com o ensino e pesquisa é uma alternativa que provoca discussões contextualizadas, por meio dos resultados obtidos em aulas práticas e motivação dos educandos (ALBUQUERQUE, 2012; SILVA E BATISTA, 2003).

Articular teoria e prática numa concepção integrada ensino-aprendizagem favorece a transformação e mobilização de saberes e teorias culminando em planejando intervenções significativas de saúde. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo promover uma atividade prática experimental em uma escola de Redenção – Ceará analisando os nutrientes em alguns alimentos saudáveis e não saudáveis normalmente consumidos, utilizando materiais alternativos e de baixo custo, incentivando uma concepção integrada de teoria e prática e o uso da alimentação saudável.

METODOLOGIA

A pesquisa consistiu de caráter descritivo exploratório (pesquisa-ação) a fim de desenvolver o conhecimento e a compreensão como parte da prática. Os instrumentos utilizados foram plurais onde foram usadas anotações e um questionário semiestruturado. A coleta dos dados foi quantitativa e qualitativa. A pesquisa foi realizada com alunos do 1º ano da E.E.M. Padre Saraiva Leão, localizada em Redenção - Ceará. Ao total foram aplicados 45 questionários avaliativos com 02 turmas do 1º ano do Ensino Médio.

O trabalho ocorreu em etapas:

1ª. Etapa: Visita a escola, pesquisa de material didático experimental de baixo custo, elaboração de prática experimental;

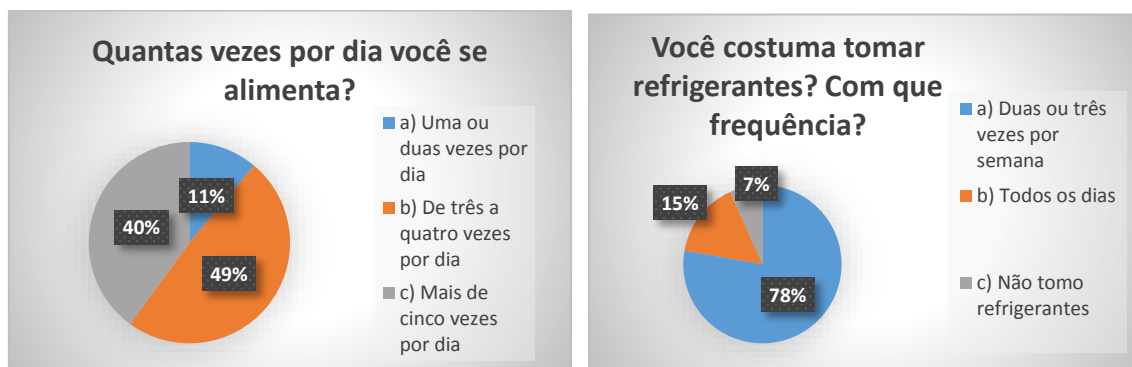
2ª. Etapa: Pesquisa sobre alimentação saudável;

3ª. Etapa: Oficina de prática experimental desenvolvida com alunos do 1º ano A e B da E.E.M.P.S.L e alunos do 1º ano A da Escola de Ensino Médio Dr. Brunilo Jacó, analisando os nutrientes em alimentos saudáveis e não saudáveis normalmente consumidos pelos mesmos (Determinação de Proteínas).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Visita a escola consistiu em uma avaliação do espaço e do material disponível para as atividades experimentais. Na pesquisa sobre alimentação saudável o objetivo foi diagnosticar os hábitos alimentares dos alunos. As respostas do questionário foram analisadas conforme a figura 1 abaixo:

Figura 1- Pesquisa sobre alimentação saudável.



Fonte: Próprio autor

De acordo com a Figura 1, 49% dos alunos se alimentam mais de três a quatro vezes por dia, segundo os mesmos, fazendo as 6 refeições necessárias por dia, sendo isso uma maneira correta, mas o que preocupa é que alimentos são consumidos. A Figura 2 mostra que 78% dos alunos tomam refrigerantes duas ou três vezes na semana, 15% todos os dias e apenas 7% não tomam refrigerantes. É um índice alarmante, na qual, foi mostrado em laboratório o baixo valor nutritivo do refrigerante.

Diante da pesquisa, foi proposta uma oficina de prática experimental desenvolvida com alunos da escola analisando os nutrientes em alimentos saudáveis e não saudáveis normalmente consumidos. A ação teve como objetivo proporcionar aos estudantes aulas práticas aumentando o interesse pela ciência e associar o conhecimento de teórico e prático da Bioquímica com ensino de forma integrada.

As atividades experimentais foram intituladas: **Determinação de proteínas em alimentos com alto e baixo valor nutricional.**

As atividades experimentais foram elaboradas para serem realizadas no laboratório de Biologia da escola (Figura 2). Foi realizada uma atividade experimental, intitulada: “Determinação de proteínas nos alimentos”: amido de milho, clara de ovo, leite de vaca, salgadinho de milho comercial e refrigerante. Nessa atividade, gotejou-se 5 gotas de solução de NaOH a 10% (elaborado com soda cáustica) + 5 gotas de CuSO₄ 10% (sulfato de cobre, utilizado para limpeza de piscina cal) sobre os alimentos logo acima citados. As vidrarias utilizadas foram copos de geleia, para medição de volumes líquidos foram utilizadas seringas descartáveis e conta-gotas e, para medição de volumes sólidos colher de chá ou café.

Figura 2 - Alimentos a serem analisados e material utilizado.



Fonte: Próprio autor

O objetivo da atividade era verificar a presença de proteínas nos alimentos por meio da coloração lilás adquirida em contato com as soluções. Os controles positivo e negativo utilizados foram clara de ovo e amido de milho, respectivamente.

OFICINA COM ALUNOS DO 1º ANO A e B

Para a dinâmica das atividades, os alunos permaneceram de pé ao redor da mesa do professor onde os materiais estavam expostos e os experimentos foram conduzidos. Os alimentos e soluções que seriam utilizados por cada grupo estavam postos em uma bancada separada, onde cada equipe iria se dirigir e pegar as soluções e o material para analisar os alimentos. Os alunos foram divididos em 4 grupos, ficando cada grupo de pé a frente da bancada do laboratório, onde o material para o procedimento do experimento foi exposto.

O interesse dos alunos foi surpreendente, pois demonstraram curiosidade desde o início até o fim da aula. Como o tema abordado foi proteínas nos alimentos, os alunos queriam saber sobre a reação observada no experimento e qual alimentos possuía o nutriente em questão.

Para Krasilchik (2011) a experimentação relaciona os fatos às soluções de problemas, dar-lhes oportunidades de identificar questões para investigação, elaborar hipóteses e planejar experimentos, testá-los, aliar a teoria, organizar e interpretar dados, fazer generalizações e inferências, propiciando o conhecimento.

CONCLUSÕES

Pela observação das práticas realizadas foi possível a realização utilizando material alternativo e de baixo custo e promover o incentivo ao estudo da Bioquímica nutricional, relacionar às biomoléculas a alimentação saudável, promover práticas alimentares adequadas, além de propiciar as inter-relações entre os saberes teóricos e práticos.

AGRADECIMENTOS

À Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), à Pró-Reitora de Pesquisa e Pós Graduação (PROPPG), ao Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN), à Coordenação do Curso de Ciências Biológicas e as Escolas de Ensino Médio Padre Saraiva Leão e Dr. Brunilo Jacó.

REFERÊNCIAS

- KRASILCHIK, M. **O Professor e o Currículo das Ciências**, São Paulo: EPU/EDUSP, 2012.
- BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental**. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. de. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e inovações**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003. (Coleção Questões da nossa época).
- ALBUQUERQUE, M. A. C. Bioquímica como Sinônimo de Ensino, Pesquisa e Extensão: um Relato de Experiência, Revista Brasileira De Educação Médica, v.36, n. 1, p. 137-142, 2012.
- BRASIL. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Política nacional de Alimentação e nutrição. 2ª ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde; 2003.
- SILVA I.F.; BATISTA N.A. Biochemistry in Undergraduate Health Courses, Biochemistry and Molecular Biology Education, v. 31, n.3, p. 397-401, 2003.