

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: ESTUDO DOS NUTRIENTES (VITAMINAS) NOS ALIMENTOS COM PRÁTICAS DE BIOQUÍMICA NUTRICIONAL DE BAIXO CUSTO

Marcia Barbosa de Sousa¹, Maria Vitória Oliveira Brasil², Jossiane de Oliveira Lima³

Resumo: A promoção de uma alimentação saudável tem sido uma ação prioritária em vários documentos públicos oficiais. A disciplina Bioquímica é uma ciência que estuda os processos químicos envolvidos nos organismos vivos que abrangem alguns componentes básicos como os nutrientes: proteínas, carboidratos, lipídeos e vitaminas. O ensino de Ciências Biológicas tem obedecido a uma formulação puramente tradicional, ou seja, com uma base teórica, valendo-se de aulas expositivas com recursos limitados sem vínculos com a realidade dos alunos. Este projeto teve como objetivo de incentivar o estudo da Bioquímica, estudando os nutrientes nos alimentos com práticas experimentais de bioquímica nutricional de baixo custo e conhecendo alguns macro e micronutrientes (vitaminas) presentes na alimentação diária. O trabalho ocorreu em etapas: Visitas técnicas as escolas de ensino médio para observação de aulas e levantamento sobre o uso de estratégias pedagógicas utilizadas; Pesquisa e produção de práticas experimentais de baixo custo na análise de macro e micronutrientes (vitaminas) e Elaboração de material didático (roteiros e cartilhas de aulas práticas) e montagem de kits de aulas práticas. Em seguida, foi elaborado um roteiro de aula prática experimental para montagem de kits aulas práticas de baixo custo. Foi possível concluir que a realização de práticas utilizando material alternativo e de baixo custo favorecem a análise nutritiva dos alimentos e podem incentivar o uso de aulas práticas experimentais.

Palavras-Chave: bioquímica nutricional. experimentação. nutrientes. vitaminas. ensino.

INTRODUÇÃO

Mudanças na economia mundial contribuíram para a evolução dos padrões alimentares, como aumento do consumo de dietas energéticas ricas em gorduras saturadas e pobres em carboidratos. Novos padrões dietéticos, a vida sedentária, o envelhecimento da população - em conjunto com o uso do fumo e consumo de álcool

¹ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: marcia_bsousa@unilab.edu.br ¹ ; Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afrobrasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: vitória.brasil15@yahoo.com.br ² ; Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afrobrasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: jossiane.oli@gmail.com³

das pessoas levaram a deficiências fisiológicas, culminando no aparecimento de várias doenças como diabetes, hipertensão dentre outras, bem como várias formas de câncer, responsáveis por mortes prematuras nos países recém-desenvolvidos e em desenvolvimento (FAO, 2003; WHO, 2002; WHO, 2011). A disciplina Bioquímica é uma ciência complexa e importante, que estuda os processos químicos envolvidos nos organismos vivos. Esses processos abrangem alguns componentes básicos, como proteínas, carboidratos, ácidos nucleicos, lipídeos e vitaminas, tratando das suas formas e funções no metabolismo (ALBUQUERQUE, 2012). O ensino de Ciências Biológicas tem obedecido a uma formulação puramente tradicional, ou seja, com uma base teórica, valendo-se de aulas expositivas com recursos limitados. Além disso, fenômenos que regem os processos biológicos são ensinados sem vínculos com a realidade dos alunos. Este projeto teve como objetivo de incentivar a alimentação saudável, com práticas experimentais de bioquímica nutricional de baixo custo, através de análises de nutrientes presentes nos alimentos.

METODOLOGIA

O trabalho ocorreu em etapas:

1ª. Etapa: Visitas técnicas as escolas de ensino médio para observação de aulas e levantamento sobre o uso de estratégias pedagógicas utilizadas;

2ª. Etapa: Pesquisa e produção de práticas experimentais de baixo custo na análise de macro e micronutrientes (vitaminas);

3ª. Etapa: Elaboração de material didático (roteiros e cartilhas de aulas práticas) e montagem de kits de aulas práticas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as visitas técnicas realizadas nas escolas de diagnóstico do uso de estratégias pedagógicas e aulas experimentais, percebemos que os laboratórios não são utilizados por falta de equipamentos e material.

Segundo Capeletto (1992) no ensino de Ciências para a realização de práticas experimentais não são necessários aparelhos e equipamentos caros e sofisticados, é possível, de acordo com a realidade de cada escola, o professor realize

adaptações nas suas aulas práticas a partir do material existente e, ainda, utilize materiais de baixo custo e de fácil acesso.

Diante do exposto, foram pesquisadas e produzidas práticas experimentais de baixo custo na análise de macro, micronutrientes e vitaminas em alimentos.

Os testes das atividades experimentais foram realizados no laboratório de Biologia da UNILAB. Foi testada uma atividade experimental, intitulada: “determinação de carotenoides provitamina A em legumes e frutas”. Foram utilizados os alimentos: cenoura, alface, beterraba e chuchu. Foi utilizado o material de baixo custo: filtro de papel de café, álcool 96° INPM (comercial), almofariz e pistilo, fita adesiva para identificação de vidrarias e estilete. As vidrarias utilizadas foram copos de geleia e para medição de volumes líquidos foram utilizadas seringas descartáveis. O objetivo da prática experimental foi verificar a presença de carotenoides provitamina A nos alimentos por meio de identificação através da coloração laranja ou avermelhada adquirida em contato com as soluções. Os controles positivo e negativo utilizados foram cenoura e chuchu, respectivamente.

Os resultados estão apresentados na figura 1 e tabela 1. Os resultados mostram que a técnica utilizada foi conclusiva para os alimentos analisados. Observou-se que a coloração final do chuchu foi incolor, não apresentando β -caroteno em sua composição. Já a coloração da cenoura foi alaranjada, a da alface foi verde-escuro e a da beterraba foi cor-de-rosa/arroxeadado, indicando a presença de β -caroteno nesses alimentos.

Figura 1- Resultado do processo de extração de betacaroteno em legumes



Fonte: Próprio Autor

Tabela 1. Coloração final obtida após a extração dos carotenoides provitamina A

ALIMENTO	COLORAÇÃO
Copo de vidro de geleia 1: CHUCHU	Incolor

Copo de vidro de geleia 2: CENOURA	Alaranjado
Copo de vidro de geleia 3: ALFACE	Verde- escuro
Copo de vidro de geleia 4: BETERRABA	Cor-de-rosa/arroxeadado

Em seguida, foi elaborado um roteiro de aula prática experimental para montagem de kits de práticas de baixo custo. A realização de práticas utilizando material alternativo e de baixo custo favorecem a análise nutritiva dos alimentos e incentiva a prática da alimentação saudável. Silva *et al.* (2014) defendem que as práticas favorecem o processo de ensino efetivado quando afirmam que o trabalho laboratorial estabelece a inter-relação entre as dimensões teoria e prática. Mesmo que alguns fatores sejam limitantes, um pequeno número de atividades interessantes e desafiadoras é suficiente despertar à formação do pensar científico dos jovens. Relacionar 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 propiciam inter-relações entre os saberes teóricos e práticos inerentes ao conhecimento (KRASILCHIK, 2011).

CONCLUSÕES

Foi possível a realização aulas práticas utilizando material alternativo e de baixo custo e promover o incentivo ao estudo da Bioquímica nutricional. Associar o conhecimento de Bioquímica com o ensino e pesquisa é uma alternativa que provoca discussões contextualizadas, por meio dos resultados obtidos em aulas práticas e motivação dos educandos.

AGRADECIMENTOS

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
(UNILAB)

Pró-reitora de Pesquisa e Pós-graduação (PROPPG)

Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN)

REFERÊNCIAS

- 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.
- CAPELETTO, A. Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho. Editora Ática, 1992. p. 224.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Política nacional de promoção da saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2006
- CARRAHER, David. 1986. Educação Tradicional e Educação Moderna. In: CARRAHER, Terezinha Nunes (Org.). Aprender pensando: contribuições da psicologia cognitiva para a educação. Petrópolis: Vozes.
- CLERICI, M. T. P. S. et al. Escurecimento enzimático: uma aula prática, Revista de Ensino de Bioquímica, v.12, n.2, 2014.
- DOURADO, L. (2001). O Trabalho Prático no Ensino das Ciências Naturais: Situação actual e implementação de propostas inovadoras para o Trabalho Laboratorial e o Trabalho de Campo. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho.
- FAO 2003. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Disponível em: <<http://www.fao.org/DOCREP/005/AC911E/AC911E00.HTM>>. Acesso em: 10 nov. 2011.
- 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).
- WHO (World Health Organization) (2002). Globalization, diets and noncommunicable diseases. Disponível em: <<http://whqlibdoc.who.int/publications>> Acesso em: 03 fev 2011.
- WHO (World Health Organization) (2011). Global status report on noncommunicable diseases 2010 - Description of the global burden of NCDs, their risk factors and determinants. Disponível em: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/>