

CONIC SEMESP

16º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA PARA OTIMIZAÇÃO DO ENSINO CIENTÍFICO ATRAVÉS DA EXPERIMENTAÇÃO EM BIOCOMBUSTÍVEIS

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE

SUBÁREA: FARMÁCIA

INSTITUIÇÃO: CENTRO UNIVERSITÁRIO NEWTON PAIVA

AUTOR(ES): LEANDRO ROCHA RODRIGUES, ANA CAROLINA VENTURA REIS, ESTELA CRISTINA ENOQUE BICALHO

ORIENTADOR(ES): ANDERSON HOLLERBACH KLIER, PRISCILA TELES DE TOLÊDO BERNARDES

Realização:



Apoio:



RESUMO

O ensino científico em áreas estratégicas como química e física, passa atualmente por dificuldades relacionados aos métodos de ensino-aprendizagem, principalmente relacionados à memorização, o que inibe o senso crítico-criativo do discente (OLIVEIRA, 2015). Neste contexto, a defasagem de aprendizado tem reflexo direto no aproveitamento destes discentes em diversos cursos superiores que necessitam de embasamento do ensino científico proveniente do ensino médio. As parcerias entre centros universitários e escolas públicas podem funcionar como ambientes motivadores para a aprendizagem, buscando uma abordagem prática para o aprendizado científico.

INTRODUÇÃO

As disciplinas científicas a muito sofrem com a defasagem que existe na fundamentação do ensino médio brasileiro, com reflexo direto na inserção dos discentes no ensino superior. Como ciência, a química sofre com tal defasagem, assim como a física e a matemática, pois em inúmeros cursos superiores uma vasta gama de disciplinas dependem de um mínimo embasamento prévio nestes conteúdos. A proximidade entre o ensino médio e o ensino superior, pode valorizar drasticamente o campo científico através da vivência científica em laboratórios de ensino superior. Parceria dos ensinos médio e superior podem valorizar e motivar o corpo discente de ambos os níveis através da experimentação, diminuindo a defasagem da aprendizagem através da vivência do assunto na prática, contribuindo para uma menor evasão dos estudantes em ambos os níveis (OLIVEIRA, 2015; ANACLETO, 2015; SONAI, 2015; BARBOSA, 2015; VAZ, 2015).

OBJETIVOS

O projeto tem como objetivo estimular e incentivar o aprendizado científico através de experimentações para obtenção de biocombustíveis, com a participação de alunos do ensino médio público, conduzidas por alunos de graduação previamente treinados quanto à técnica experimental e supervisionadas por docentes orientadores.

METODOLOGIA

Os experimentos serão conduzidos nos laboratórios de ensino químico do Centro Universitário Newton Paiva. Os experimentos contam com a participação de grupos de dez alunos do ensino médio previamente selecionados na Escola parceira. O procedimento envolveu a transesterificação alcalina de triacilgliceróis de origem vegetal em etanol e metanol, obtendo-se monoésteres etílicos ou metílicos dos ácidos graxos originais, ou biodiesel, segundo técnica já estabelecida (MIGUEL, 2016).

DESENVOLVIMENTO

Os experimentos de transesterificação alcalina foram executados com resultados satisfatórios por três acadêmicos do curso de farmácia do centro universitário Newton Paiva. A técnica experimental envolveu inicialmente o aquecimento de 250mL de óleos refinados comerciais em banho de água a 42°C, adicionando-se em seguida 1,5g de hidróxido de sódio micro perolizado previamente dissolvido em 150mL de álcool etílico anidro sob agitação vigorosa. Após manutenção de coloração constante por vinte minutos, a mistura reacional foi decantada por 24 horas adicionando-se 20mL de glicerina anidra à mistura. Após decantação, a fase mais densa foi separada, e a fase menos densa lavada por três vezes com 100mL de ácido clorídrico 5%v/v em água fervente. A fase menos densa foi lavada uma vez com 100mL de água fervente, separada e testada com fenolftaleína. Após comprovação da ausência residual de base, a fase oleosa foi filtrada á vácuo por duas vezes sobre sulfato de sódio sólido. A caracterização do produto final permitiu aos alunos o contato com tecnologias de instrumentação em espectrometria no infravermelho e cromatografia gasosa.

RESULTADOS PRELIMINARES

Executados os experimentos de obtenção de amostras do biodiesel, com rendimentos entre 60 e 70%, foi elaborada pelos acadêmicos uma apostila experimental para obtenção de biodiesel. Esta apostila, será o roteiro básico

experimental a ser utilizado pelos alunos do ensino médio selecionados na escola parceira, na execução dos experimentos a partir de Agosto de 2016.

FONTES CONSULTADAS

ANACLETO, R.G., BILOTTA, P. Uma abordagem interdisciplinar sobre qualidade da água como estratégia para o ensino de ciências. *Rev. Virtual Quím.*, v.7, n.6, 2622-2634, 2015.

BARBOSA, F.G., MAFEZOLI, J., LIMA, M.A.S., ALEXANDRE, F.S.O., ALMEIDA, D.M., LEITE JUNIOR, A.J.M., SILVA JUNIOR, J.N. Interactions: implementation and evaluation of a computational tool for teaching intermolecular forces in higher education. *Quim. Nova*, v.38, n.10, 1351-1356, 2015.

MIGUEL, C.R., DRUMOND, A.J.R., KLIER, A.H. Quantificação de amostras de monoéteres etílicos por espectrometria no infravermelho: uma avaliação experimental aplicada às misturas comerciais de petrodiesel e biodiesel. (No Prelo). *Revista de Iniciação Científica Newton Paiva*, 2016.

OLIVEIRA, R. J. Ensino de Química: por um enfoque epistemológico e argumentativo. *Quim. nova esc.*, v.37, n.4, 257-263, 2015.

SONAI, G.G., MELO JR. M.A., NUNES, J.H.B., MEGIATTO JR., J.D., NOGUEIRA, A.F. Células solares sensibilizadas por corantes naturais: um experimento introdutório sobre energia renovável para alunos de graduação. *Quim. Nova*, v.38, n.10, 1357-1365, 2015.

VAZ, R., VIEIRA, K.O., MACHADO, C.E., FERRARI, J.L., SCHIAVON, M.A. Preparação de pontos de carbono e sua caracterização óptica: um experimento para introduzir nanociência na graduação. *Quim. Nova*, v.38, n.10, 1366-1373, 2015.