



ATIVIDADES DE INSERÇÃO EM PRÁTICAS ACADÊMICAS - 2017

Título do Projeto:

Investigação da Concentração de Metais e Metabólitos em Espécies Vegetais e Fitoterápicos

Nome do professor/coordenador:

Márcia Rosa de Almeida

Departamento: CTC

Unidade Acadêmica/Departamento: FAT/ Departamento de Química e Ambiental

Local de Funcionamento do Projeto: Laboratório de Química experimental - FAT-UERJ

Resumo:

Algumas espécies vegetais são livremente consumidas pela população para fins medicinais e alimentícios. Contaminações do tipo microbiológicas, por metais e pesticidas, além de adulteração com outras espécies e substâncias sintéticas, são comuns em plantas medicinais e fitoterápicos. Devido à demanda e à falta de fiscalização efetiva são comercializados produtos sem qualidade, segurança e eficiência, cujo objetivo é aumentar o rendimento anual dos fabricantes. Segundo a legislação brasileira, os fitoterápicos podem ser manipulados ou industrializados. Os metais podem ser adicionados intencionalmente às espécies vegetais e neste caso, são considerados adulterantes, muitas vezes com concentrações prejudiciais à saúde humana, como é o caso dos princípios da medicina Ayurvédica, originária na Índia, e que tem conquistado adeptos no Brasil. Também podem ser considerados contaminantes em função da concentração de metais devido aos impactos ambientais no habitat natural das espécies. Este estudo, que iniciará com a espécie *G. vellosii*, visa determinar a concentração de diferentes metais e estabelecer a relação com o conteúdo de metabólitos biossintetizados por espécies vegetais, e revelar as condições de cultivo, como solos contaminados com metais acima dos limites estabelecidos pela legislação brasileira, e metais pesados. Desta maneira, pode auxiliar na divulgação de condições ambientais adequadas para a produção de espécies vegetais que serão consumidas com fins medicinais ou alimentícios. Além disso, contribuirá para posterior avaliação da influência da adição de metais, utilizados como micronutrientes, para favorecer a biossíntese de metabólitos secundários bioativos.

Plano de Trabalho do Bolsista:

Será divulgado pela coordenadora.

Pré-requisitos:

Desejam-se alunos do curso de engenharia química, para o desenvolvimento das atividades de laboratório.



ATIVIDADES DE INSERÇÃO EM PRÁTICAS ACADÊMICAS - 2017

Título do Projeto:

Divulgação de Ciências

Nome do professor/coordenador:

Mirian Enriqueta Bracco

Departamento: CTC

Unidade Acadêmica/Departamento: FAT/DMFC

Local de Funcionamento do Projeto: FAT/CFRE/DMFC

Resumo:

O objetivo central deste projeto é a divulgação de ciências para os habitantes da região do Médio Paraíba. Considerando como vetores importantes de divulgação dos assuntos científicos e tecnológicos abordados, os alunos e os professores de ensino fundamental e médio são nosso alvo principal.

O assunto fundamental é O DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E NOVAS FONTES DE ENERGIA. O problema energético faz parte do dia-a-dia, assim como é ementa do novo currículo do ensino médio, no Estado de Rio de Janeiro. Especificamente, focamos nas Fontes Renováveis de energia, ecossustentáveis, e trabalhamos a energia solar fotovoltaica.

Para alcançar o objetivo de divulgação e atualização, trabalhamos com:

1. A atividade, chamada de MANHÃS CIENTÍFICAS, a qual consiste em levar até o campus da FAT grupos de estudantes de ensino fundamental e/ou médio, junto a seus professores, para conhecer as atividades que se desenvolvem no campus. Estas visitas divulgam assuntos, atualizam e aproximam o aluno da Universidade.
2. Alunos da FAT que participaram de férias de ciências e de tecnologia em escolas, na Semana de Ciência e Tecnologia, colaborarão com outros alunos de extensão e de IC que trabalham em outros projetos de extensão do campus, assim como também participaram da UERJ Sem Muros e do Congresso Nacional de Estudantes de Engenharia Mecânica.
3. Melhorias nos KITS (protótipos que mostram o uso da Energia Solar) e trabalhamos em novos KITS, que especificamente usam células fotovoltaicas para produção de energia elétrica. Temos três prontos, iluminação led, carrinho solar, e girassol solar, com manuais explicativos, de baixo custo.
- 4.- Alunos adquiriram conhecimentos básicos do problema Energético, assim como aprenderam o uso de softwares como MatLab, a trabalhar na prática como engenheiro no dia-a-dia, pois ficam com a possibilidade de criar os KITS de demonstração do aproveitamento energético da energia solar. Aprendem a passar seus conhecimentos à comunidade da região.
5. Alunos da FAT que realizam medidas experimentais das tubulações usadas para aquecimento de um fluido, assim como também das células e placas fotovoltaicas usadas no CFRE.
6. Ciclo de palestras para alunos da FAT e escolas públicas, em diversos assuntos de interesse atual.

Objetivamos estimular a discussão e a análise crítica sobre os diversos aspectos neste assunto, ampliando o conhecimento tanto dos alunos da FAT, de alunos e professores de ensino médio e para todos os habitantes da região.

Plano de Trabalho do Bolsista:

1. Programa de visitas chamado Manhãs Científicas, continuar agendando visitas de alunos e professores de ensino médio da rede pública e privada da região do médio Paraíba ao CFRE no campus FAT. Divulgar e aproximar a comunidade e a Universidade.
2. Elaboração de Material Didático que é usado para implementar e construir KITS (protótipos) em escolas e laboratórios de ensino. Temos um novo dispositivo a ser criado de cogeração de energia, assim como carregador de baterias.
3. Elaboração e melhoria dos protótipos usados para demonstração e melhor entendimento dos fenômenos físicos e químicos que acontecem ao esquentar um fluido ou ao produzir corrente elétrica com energia solar.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SUB-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE ARTICULAÇÃO E INICIAÇÃO ACADÊMICAS – CAIAC
PROGRAMA DE INICIAÇÃO ACADÊMICA – PROINICIAR

4. Melhorias na estação de testes do Centro de Fontes renováveis de energia, onde temos equipamentos funcionando para demonstração.
5. Construção de um carregador de baterias para deixar e disponibilizar na Faculdade, assim como tentar outros pontos de iluminação fotovoltaica.
6. Aulas dirigidas aos alunos FAT, organizamos aulas dirigidas para alunos interessados em aprender assuntos vinculados ao projeto, sendo que estes alunos nos auxiliam no desenvolvimento do mesmo. Estas aulas envolvem conhecimento em programação, que pode ser Matlab, Fortran ou outras linguagens usadas em aplicações tecnológicas, como por exemplo na robótica.
7. Participar de eventos, de ciências ou FEIRA DE CIÊNCIAS, as quais se realizam em escolas públicas e privadas, para divulgação de todo nosso trabalho na área. Participação da Semana de Ciência e Tecnologia, da Semana UERJ Sem Muros, e incentivamos a participação em congressos da área (CREEN 2017). Participar das oficinas implementadas para rede pública através de evento OCAS.
8. Divulgar outros assuntos em ciência e tecnologia, através de palestras para os alunos de nosso campus, que contam com pouca interação com outros campi e universidades, devido à distância.
9. Participar ativamente da primeira mostra da UERJ Sem MUROS, que será realizada no campus de Resende.

Pré-requisitos:

Que desejem ser empreendedores.