

**CIÊNCIAS
EXATAS E DA
TERRA**

APLICABILIDADES DA LUZ COMO MÉTODO DE SEGURANÇA, ECONOMIA E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL.

Estudantes:

Isabelle Selene Freitas Portugal

Lucas Yassuo Ishida

Fernando Morgado Pires Neto

Orientador:

Alana Seleri

Angélica Marim Lopes Dambrozio

Instituição: SESI - Bandeirantes Pr

Resumo

Em razão do grande número de acidentes noturnos e em comemoração ao ano internacional da luz, o foco da equipe fez-se a partir do problema e da temática envolvendo a física. Desenvolveram-se ideias visando uma melhor utilização da luz através dos veículos. Visto que estes têm grandes responsabilidades quanto ao deslocamento de mercadorias ou até mesmo de pessoas em função de trabalho ou a lazer, teorizou-se a criação de placas com a capacidade de reflexão. Estas estariam localizadas nas rodovias visando beneficiar os motoristas durante a noite. A iluminação dos faróis pode causar o ofuscamento se usados em alta intensidade, fazendo com que a pessoa no controle do automóvel perca momentaneamente seu campo de visão e, conseqüentemente, expondo-se a possibilidade de acidentes sérios ou até mesmo fatais. Ao usar as placas, torna-se desnecessário o uso intenso dos faróis, pois, pela capacidade refletora da estrutura elaborada, a luz em baixo nível emitida pelo carro seria suficiente para ser refletida e melhor distribuída pela rodovia. Contudo, as vantagens ofertadas pelo projeto não se limitam apenas ao social, pois abrange conceitos de economia, sustentabilidade e indústria. Economicamente, a pesquisa proporciona benefícios quando os auxílios fornecidos pelo governo às vítimas se tornam desnecessários e, portanto, podendo ser investidos em outras áreas como educação e saúde pública. Envolvendo o meio ambiente, encontra-se a questão sustentável como consequência do principal objetivo da equipe, a diminuição de acidentes. Com este, as sucatas geradas por tais infortúnios seriam reduzidas e, através deste, as carcaças automobilísticas não mais teriam destinações impróprias, tais como lixões e ferros velhos. No entanto, além do já citado, devido à necessidade de uma produção em larga escala, as placas tornam-se dependentes da colaboração industrial, onde as fábricas obteriam lucros no processo por meio da criação de novos nichos voltados à produção em grande quantidade.

AVALIAÇÃO SOBRE AS ESTRUTURAS GEOMORFOLÓGICAS PARANAENSES E PRINCIPAIS RECURSOS MINERAIS

Estudantes:

Gabriela Borges Velásquez

Orientador:

Sérgio Ribeiro

Adalberto Scortegagna

Instituição: Colégio Bom Jesus Lourdes – Curitiba

Resumo

O trabalho apresentado a seguir surgiu de duas indagações; quão diverso é o relevo e as formas de relevo encontradas no território onde vivo, e se os habitantes da região, principalmente aqueles que têm acesso à informação, e ao estudo, no caso os alunos do ensino médio, tem conhecimento da região, nos mais diversos aspectos geomorfológicos. Tomando tais preceitos como base, o trabalho passou pela seguinte metodologia: primeiramente recolher informações úteis sobre o relevo e os recursos providos de minérios, não apenas para ter como base para a segunda etapa que consiste em aplicação de formulário para confirmar ou refutar uma tese inicial, a de que um conhecimento do território pode gerar um melhor aproveitamento, ou seja, ocupação adequada e conservação do mesmo, mas também para que possa servir como material didático para alunos que venham a ter interesse sobre tal assunto. Em geral, o trabalho foi feito visando alcançar um público jovem, pois a didática adotada se aproxima mais dessa categoria escolhida. Atualmente o território de uma nação tem sido imprescindível em termos de discussões geopolíticas, por isso, faz-se necessário que aqueles que o habitam tenham conhecimento estendido para que haja um aproveitamento consciente e sustentável, além do aspecto cultural envolvido. Um olhar sobre o relevo vai além de ver meras formações físicas. Dados econômicos, conceitos geográficos, termos geopolíticos e preservação estão todos ligados ao olharmos para uma paisagem. “Conhecer nosso território, nosso passado geológico e histórico, nosso presente e ter domínio sobre ele, inclusive para poder planejar, preservar e conservar para as próximas gerações” (BUZATO, Esmeralda, 2013)

CALENTADOR SOLAR CASERO

Estudiantes:

Nicolas Gabriel Villalba Busse|

Carlos Martin Dure Acevedo

Leticia Jazmin Riveros

Orientador:

Miguel Angel Martinez Cardozo

Instituição: C.R.E.C.E. - Ciudad del Este - Alto Parana

Resumo

En siguiente trabajo fue hecho conjuntamente con la finalidad de que podamos utilizar la energía solar para producir agua caliente sin energía eléctrica. Para construir un calentador solar casero se necesita: chapa de aluminio aproximadamente 2m × 1,5m, caño negro de 3/4 necesariamente, codo, tee, botellas de 2 y 3 lts, barril de 150 y 200 lts, manguera de 1 o 2 mts, 3 torniquetes, algodón, diario, hojas de papel, espuma, un soporte de madera que tenga una base de 2m × 1,5m. Su funcionamiento es muy sencillo: El colector solar plano se instala normalmente en el techo de la casa y orientando de tal manera que quede expuesto a la radiación del sol todo el día. El colector solar plano se coloca con cierta inclinación, depende de la ciudad que sea instalada. El colector solar está formado por aletas captadoras conectadas a tubos por donde circula el agua, la cual permite capturar el calor provenientes de los rayos y transferidos al agua que circula en su interior. El agua circula por el sistema mediante un efecto denominado termosifónico, que provoca la diferencia de temperatura. Como sabemos, el agua caliente es mas ligera que la fría, por lo tanto, tiende a subir, gracias a esto se establece una circulación natural, sin necesidad de ningún tipo de equipo de bombeo. El agua se mantiene caliente gracias al termotanque, la cual está forrada con un aislante térmico para evitar que pierda el calor ganado. El calentador solar es práctico y para su elaboración no se necesita mucho dinero, ni es muy complicada su elaboración y además de que este no contamina, al no tener piezas móviles es muy eficaz. Con este proyecto también podemos ayudar a las comunidades que no cuentan con suficientes recursos para poder tener comodidades como con las que cuenta uno. La energía solar es una excelente alternativa para proveer las necesidades de energía a la sociedad moderna, ya que es limpia y eficiente.

COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE BLINDAGEM RADIOLÓGICA DE AMOSTRAS DE CONCRETO COM DIFERENTES COMPOSIÇÕES E CHUMBO, ATRAVÉS DA TÉCNICA DE TRANSMISSÃO DE RAIOS GAMA

Estudantes:

Giovanna Racaneli de Alencar Costa

Mateus Bittencourt Mercer

Daila Heloisa dos Santos Carvalho

Orientador:

Thiago Elias Milani

Instituição: Universidade Estadual De Londrina - Londrina

Resumo

O presente trabalho, desenvolvido no LFNA (Laboratório de Física Nuclear Aplicada), da Universidade Estadual de Londrina, trata da aplicação da técnica de transmissão de raios gama em diferentes amostras de concreto e chumbo, e objetiva caracterizá-las quanto ao coeficiente de atenuação linear, para aplicação como blindagem radiológica. Para o cálculo do coeficiente de atenuação médio de cada amostra serão escolhidos 24 pontos de cada amostra para irradiação. Em seguida, foi calculada a média dos 24 coeficientes de atenuação obtidos para cada amostra analisada. A intensidade inicial de radiação, I_0 , será obtida através da irradiação direta fonte detector, ou seja, sem que houvesse nenhuma amostra entre o feixe de radiação e o detector de NaI (TI). A espessura das amostras será obtida com a utilização de um paquímetro. Será calculado o desvio propagado referente a cada ponto irradiado, bem como o desvio propagado da média. Nesta parte do trabalho, foram medidas e analisadas 16 amostras de concreto e 6 amostras de chumbo. Cada ponto da amostra foi irradiado por 100 s. As duas colunas dos extremos verticais serão localizadas a dois centímetros das bordas da amostra. Os pontos horizontais serão separados por um centímetro, enquanto que os pontos verticais serão separados por uma distância de dois centímetros. Para as medidas será utilizada uma fonte de Césio – 137, um detector de NaI(TI) e um microcomputador para a análise dos dados. Em relação ao coeficiente de atenuação médio, as amostras de concreto convencional obtiveram a menor atenuação dentre as amostras analisadas. As amostras de chumbo, como o esperado, apresentaram o maior valor para o coeficiente de atenuação médio.

DAHEL - DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA HÁBITO DE ESTUDOS E LAZER

Estudantes:

Keila Emy Taniguchi
Miriany Esposi Ferreira
Vinícios Anacleto Lopes|

Orientador:

Ronan Anacleto Lopes

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná - Ivaiporã

Resumo

O projeto realizado é voltado ao desenvolvimento de um aplicativo de perguntas e respostas, de forma que professores e alunos se relacionem de forma dinâmica. Será desenvolvida uma interface onde docentes e discentes possam criar questões relativas as disciplinas de seu curso, permitindo no futuro que esta seja uma nova forma de avaliação do professor quanto ao desempenho de seus alunos. Ao utilizar o aplicativo, os alunos receberão pontos e poderão evoluir seu nível de “maestria”. Com um alto nível de “maestria”, os alunos poderão enviar questões sem a revisão dos professores, conferindo-lhe um maior status como recompensa por sua aplicação aos estudos. O projeto contaria com um banco de dados, onde este seria o responsável por armazenar os dados dos usuários tal como seus respectivos níveis, dados pessoais, permissões, entre outros. O aplicativo implementará inicialmente três funcionalidades. Em primeira instância será desenvolvida a interface onde os alunos poderão responder de forma aos questionamentos disponibilizados pelo sistema, e receber seus respectivos pontos. A segunda funcionalidade será voltada ao envio de questões ao sistema. Essas questões quando enviadas por alunos sem o devido nível de “maestria”, deverão ser avaliadas previamente pelo professor, e este atribuirá a devida pontuação. A correção deverá ocorrer na terceira funcionalidade do sistema, onde somente professores terão acesso. Os pontos podem ser conquistados por acerto de questões, levando em consideração o tempo necessário para respondê-las. A formulação de questões também renderá pontos, a critério do professor. Os alunos que utilizarem o aplicativo regularmente e obtiverem bons resultados poderão ser recompensados pelo professor. Espera-se que o aplicativo torne o hábito de estudar algo divertido e espontâneo, oferecendo vantagens em sala de aula aos alunos com boas pontuações, deixando os alunos em uma competição pelo saber, almejando o topo.

DESENVOLVIMENTO DE BIODIGESTOR AUTOMATIZADO UTILIZANDO UMA PLATAFORMA DE PROTOTIPAGEM ELETRÔNICA DE HARDWARE LIVRE PARA PRODUÇÃO DE BIOGÁS

Estudantes:

Emerson João Zuanazzi Júnior

Andrey Felipe Kummer

Orientador:

Rafael Rodrigues Barbosa

Joel Cordeiro Júnior

Instituição: Colégio SESI – Toledo

Resumo

Os resíduos orgânicos urbanos em geral não são tratados de modo adequado. Em sua grande maioria são lançados em rios, contaminam o solo e transmitem doenças. A decomposição desta matéria orgânica produz gases nocivos ao meio ambiente contribuindo com aquecimento global. A crescente necessidade em buscar soluções para conter a mudança no clima e ao mesmo tempo produzir energia limpa faz aumentar a viabilidade econômica de um biodigestor. Equipamentos que não controlam variáveis como temperatura e pressão são considerados obsoletos enquanto os modernos automatizados produzem custos elevados. Apenas resíduos sólidos orgânicos (restos de alimentos) foram utilizados, de acordo com a metodologia descrita por Reis (2012), cinco dias seguidos com dois de intervalo. A duração do experimento foi de 20 dias. Elementos como pressão e temperatura gerados pelo biogás foram enviados para um computador e armazenados durante a fermentação anaeróbica. Foi verificada uma variação muito grande entre o décimo e o décimo quinto dia, logo percebeu-se que o biodigestor deveria ser melhor isolado com folhas de alumínio para que a temperatura fosse estabelecida em 30°C. Dois sensores de pressão (MPX4250DP e MPX5150AP) foram analisados. Foram obtidos resultados insatisfatórios, o que gerou a necessidade de testar outro tipo de sensor (MPX4115AP). Até o momento da conclusão deste relatório, este tem reproduzido melhor os dados objetivados. Porém, é preciso um tempo de análise maior para que tais dados possam ser aproveitados. Em relação ao gás, os resultados foram considerados aceitáveis uma vez que houve uma progressão linear no percentual de gás produzido. De acordo com Bueno et al. (2014), o processo automatizado proporciona ganhos na produção do biogás, assim como os resultados obtidos neste estudo.

DESENVOLVIMENTO DE UM ÓCULOS DE REALIDADE VIRTUAL DE BAIXO CUSTO

Estudantes:

João Augusto Temporin
João Paulo Bachega
Gabriel Martinez Bortoloto

Orientador:

Thiago Queiroz Costa

Instituição: Colégio Estadual Souza Naves – Rolândia

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo principal o desenvolvimento de um óculos de realidade virtual para o uso no ensino formal e não formal. Atualmente sabe-se que os alunos têm perdido o interesse por matérias essencialmente teóricas, como a química, geografia e história. Dentro da química há um agravante: A dificuldade da visualização dos compostos por estes possuírem uma natureza perigosa ou microscópica. Assim como na geografia e história, muitas vezes é difícil a visualização do local estudado. Seguindo nosso projeto anterior que utilizava uma cartilha para esse fim, pensamos em utilizar algo que gerasse uma maior imersão, para prender de uma forma mais eficaz a atenção do aluno no conteúdo. Após o levantamento bibliográfico inicial, decidimos utilizar uma tecnologia nova, que consiste na criação de um óculos de realidade virtual. De um modo geral os óculos de realidade virtual consistem em uma simples armação de um material a escolha do usuário que apoia o smartphone frente aos olhos. Com o programa VRtrinus e um software de modelagem instalado no computador, e o aplicativo VRtrinus instalado no smartphone, é possível criar e visualizar ambientes 3D com grande imersão visual. Para o funcionamento desse sistema o programa VRtrinus conecta o smartphone ao computador. Usando basicamente o smartphone como uma segunda tela do programa, após a imagem ser gerada pelo computador ela é enviada via Wi-fi para o celular. Antes disso é necessária uma modelagem de um ambiente 3D. A grande vantagem disso é a possibilidade de uma criação quase ilimitada de ambientes 3D. Até o presente momento, foi possível testar três materiais diferentes para a case. Os softwares também foram testados, apresentando bom funcionamento tanto para modelagem quanto para apresentação do ambiente tridimensional. A intenção agora é testar o potencial da RV em uma aula.

DETERMINAÇÃO DE TRAÇOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS POR ESPECTROSCOPIA RAMAN

Estudantes:

Marcos Antônio Ramos Magon

Orientador:

Henrique de Santana

Thiago Queiroz Costa

Instituição: Universidade Estadual de Londrina – Londrina

Resumo

A determinação de agrotóxicos em diferentes alimentos tem se tornado cada vez mais necessário, devido à sua relação direta com a saúde da população. Nesse contexto, o desenvolvimento de técnicas de identificação desses compostos ganha grande destaque, desde que os limites de detecção contemplem os limites máximos de resíduos estabelecidos pelos órgãos competentes. Atualmente, as cromatografias gasosa e líquida são as técnicas mais utilizadas para a determinação desses compostos em diferentes matrizes. Mas, somente as técnicas espectroscópicas vibracionais permitem a caracterização estrutural dos grupos funcionais presentes nos alimentos. Se agregado a técnica Raman as superfícies metálicas nanoestruturadas, essa técnica pode apresentar a propriedade de intensificar o sinal Raman de moléculas adsorvidas por fatores da ordem de 10^6 vezes, que é chamado de efeito Raman intensificado pela superfície (SERS). A existência desse efeito permite o uso da espectroscopia Raman de forma muito mais abrangente, abrindo possibilidades de aplicação da espectroscopia vibracional para análise de traços dos compostos de interesse em diferentes meios. Esse projeto tem como objetivo desenvolver uma metodologia para identificação de traços de uma grande variedade de fungicidas, acaricidas e inseticidas, presentes em alimentos, utilizando a técnica SERS. Os espectros Raman serão obtidos usando um espectrômetro Raman excitado a 532 nm com resolução de 8 cm^{-1} . Pequenas alíquotas dos fungicidas e inseticidas serão obtidos de diferentes empresas e os princípios ativos responsáveis pela composição serão estudados como marcadores para determinação espectroscópicas nos alimentos. Diferentes variáveis experimentais serão utilizadas para alcançar o limite de detecção aproximado à quantidade máxima de resíduo de agrotóxico oficialmente aceita nos alimentos.

ECOBRIQ

Estudiantes:

Lucas Ariel Frutos Rodriguez
Flavio Cesar Velazquez Bogado
Luis Enrique Lopez

Orientador:

Delio Arnaldo Melgarejo Sosa
Bernardo Delgado Ayala

Instituição: Colegio Nacional Manuel Ortiz Guerrero - Salto del Guaira - Canindeyu

Resumo

Salto del Guairá está pasando por un proceso de colonización de tierras en zonas de las colonias, lo cual hace que tengan que desmantelarse cierta cantidad de pastizales de los terrenos. Estos residuos mezclados con la carbonilla se pueden emplear en la elaboración de briquetas, utilizando como aglutinante la mandioca. Se montó un prototipo de prensa manual a palanca para briqueta (briquetera) de mezcla de carbón, pasto triturado y mandioca. En el montaje del prototipo de la prensa briquetera se ubicó una base de plancha de metal en forma cuadrangular con cuatro orificios ubicados a cada lado del ancho, que sirve para sujetar la briquetera en la mesa de trabajo. Sobre ésta base fueron soldadas cuatro varillas de metal en forma perpendicular, con una distancia de 16 cm una de otra; los soportes coinciden con los orificios de la base del torniquete en la parte superior, dicha base cuadrangular posee cinco orificios, proporcionalmente distribuidos en los dos extremos y se unen en la base del torniquete a los soportes mediante tuercas hexagonales, cuatro por debajo de la base y cuatro por encima de la misma, el orificio del centro es para maniobrar el torniquete, y lleva dos tuercas soldadas a la base, uno por debajo y otro por encima de la misma. El torniquete tiene un brazo de maniobra en forma paralela a la base y está soldada al tornillo, ésta sirve para presionar el émbolo del torniquete a los moldes. El torniquete en su extremo inferior posee un embolo adaptado a la abertura del molde de metal. El molde de forma cilíndrica de trece cm de altura 9 cm de diámetro hecho de un tubo de hierro de dos mm. Se concluye que para obtener 150 briquetas de 75 gr cada uno, se necesitan de 11 kg de pasto triturado y carbón “carbonilla” mezclándolo con 1980 gr de aglutinante “almidón de mandioca” obteniendo el resultado final con un peso de 95 gr cada uno.

ELEKTO – DESENVOLVIMENTO DE UMA URNA DE BAIXO CUSTO PARA VOTAÇÃO ELETRÔNICA

Estudantes:

Anderson Bittencourt Lima

Claudia Grebogi Bilyk

Marianna Schneider

Orientador:

Paulo Roberto Vieira Jr

Elaini Simoni Angelott

Instituição: Instituto Federal do Paraná - Curitiba

Resumo

O elevado custo para a aquisição de uma urna eletrônica, acaba tornando inviável para pequenas empresas o uso dessa tecnologia. Por esse motivo muitas votações são realizadas utilizando cédulas de papel, porém esse método fica sujeito a grandes problemas como a fraude, erros de contagem e demora para a contabilização dos votos. A fim de solucionar esse problema, surgiu a necessidade da criação deste projeto que tem o intuito de produzir uma urna de baixo custo que possa ser utilizada para todos os tipos de votação, de forma rápida, segura e barata. Além da urna, produzida com uma placa Raspberry Pi, o trabalho conta com um sistema capaz de controlar as votações: realiza o cadastro de candidatos, eleitores, mesários, votações, urnas e administradores, controla a liberação das urnas e é capaz de realizar a apuração dos votos. Cada voto realizado na urna é impresso com os dados do candidato votado, além de um QR Code contendo os mesmos dados, para utilização em caso de necessidade de recontagem dos votos, tentando solucionar, assim, os problemas com adulteração de votos e tornando a votação mais rápida e eficiente.

ENERGIA RENOVÁVEL POR MEIO DO USO DE LATAS DE ALUMÍNIO

Estudantes:

Eduardo Nascimento Larocca

Henrique Hundsdorfer

Matheus Caubianco da Costa

Orientador:

Natália Fratta da Silva

Luceide Heloísa Loubak

Instituição: Colégio de Aplicação Pedagógica – UEM / Maringá

Resumo

O lixo urbano causa diferentes danos à natureza, e há algum tempo tem sido apontado pelos ambientalistas como um grave problema da atualidade. Estudos realizados na área de resíduos e poluição indicam formas de amenizar esses danos ao ambiente, e apresentam propostas de reciclagem ou reaproveitamento de materiais poluidores. Os resíduos gerados pela população são diversificados, porém os metais em geral, por apresentarem aplicação intensa nos inúmeros segmentos econômicos, e em especial o alumínio pelo uso em embalagens de alimentos e bebidas, tem sido objeto de estudo de pesquisadores da área científica, pois para que ocorra sua extração a degradação ambiental tem sido acentuada. O Brasil vem aumentando ano a ano os seus índices de reciclagem de alumínio. O país obteve, em 2007, o recorde mundial da reciclagem de latas de alumínio atingindo um total de 96,5% das latas vendidas. Portanto, a sua reciclagem possibilita benefícios econômicos, energéticos e ambientais a sociedade. Pensando em como reverter esta situação foi desenvolvido uma bateria utilizando latas de alumínio e materiais como solução de água e sal, fio de cobre, papel toalha e um multímetro. A energia gerada foi utilizada para iluminar uma maquete que representava uma casa como fonte de energia renovável, e a reação que ocorre na bateria tem como produto o hidróxido de alumínio e de acordo com pesquisas realizadas, constatou-se que ele é utilizado na fabricação de tintas para diminuir o seu custo e prolongar sua pigmentação. A produção de energia foi alcançada pois o alumínio é um bom condutor, porém sua viabilidade econômica e energética para produção de energia não é favorável comparada a reciclagem de latas.

ISOLAMENTO DOS COMPONENTES QUÍMICOS DA BETERRABA PARA ESTUDO DE SUAS VIABILIDADES

Estudantes:

Larissa Miki Ishikura
Amanda Akina Miyazaki
Leonardo Scremin

Orientador:

Alexandre Macarini Gonçalves
Leonardo Augusto Fernandez

Instituição: Colégio Interativa - Londrina

Resumo

A beterraba é uma planta herbácea da família das Quenopodiáceas e apresenta ação neutralizadora de ácidos, auxilia a formação de glóbulos vermelhos, auxilia na produção de plaquetas, promove fortalecimento muscular devido à sua alta concentração de potássio e manganês, fortalece tendões e tem ação anti-inflamatória. Os metabólitos secundários são compostos elaborados pelas plantas que tem como principal função a defesa. Eles tendem a ser mais específicos e são geralmente peculiares para apenas uma planta ou espécie, sendo que sua função biológica não é sempre conhecida, no entanto, não estão presentes na planta sem uma razão, sendo importantes para a sobrevivência e propagação da espécie vegetal. Os flavonóides constituem uma classe de compostos de metabólitos secundários que contribuem para a atração de polinizadores, por serem responsáveis pela coloração das flores, além de ser uma conhecida classe de compostos antioxidantes. Para realizar a análise da beterraba, ela foi ralada e submetida ao processo de desidratação a 60°C em estufa. Para preparo do extrato, foi colocado álcool etílico em aproximadamente 1 kg de beterraba até completa submersão e, após isso, a mistura foi deixada em repouso para que o solvente realizasse a extração de seus componentes. Após a evaporação do solvente, foi realizado o Teste da Artêmia Salina, que é utilizado para avaliação da toxicidade geral do extrato. Nesse teste, foi visto que as concentrações utilizadas foram eficazes no combate à Artêmia salina. No teste qualitativo de metabólitos, foi identificado a presença de flavonóides, conhecida classe de compostos antioxidantes. O trabalho está em desenvolvimento e irá realizar novos testes com outras partes da beterraba para que seja estabelecido um diagnóstico geral da espécie vegetal.

LIMONENO

Estudiantes:

Aline Paola Berchstoll De Oliveira
Juliana Souza Gaona
Cinthia Liliana Torres Gimenez

Orientador:

Delio Arnaldo Melgarejo Sosa
Juan Angel Gomez Chaparro

Instituição: Centro Educativo Santa Barbara - Salto Del Guaira - Canindeyu

Resumo

La utilización del detergente con fosfato en el Paraguay se ha prohibido por (SEAM) por el impacto que lleva por el medio ambiente de los detergentes que aportan fosfato al medio ambiente, provenientes de varias fuentes como, desagües, cloacales domésticos e influentes industriales. El limoneno es un producto natural que se encuentra en la naranja, mandarina, limón, pomelo, entre otros frutos cítricos y semillas, puede ser destilado de este aceite por diferentes técnicas usados en alimentación, como desengrasante natural. Se buscó la proporción de evaluación del detergente biodegradable. Y se produjo un detergente biodegradable a base de limoneno. La parte experimental consistió en preparar los diferentes concentrados de limoneno, se verifico su efecto en Limoneno de grasas. Para la preparación de los concentrados de limoneno se destilo por arrastre de vapor. Los concentrados preparados fueron para la muestra I: 100 % de limoneno, muestra II 75%, muestra III 50%, Muestra IV 25%, muestra V 10%. Los resultados indican 117 gramos de cáscaras de naranja se obtiene 84 ml de limoneno y 120 ml de sub producto líquido, en un tiempo de cuatro horas de destilación en cuanto el poder desengrasante de la misma, la muestra tres es la proporción ideal encontrada hasta el momento que el 50 % de limoneno diluida en agua. También se ha encontrado que el limoneno tiene la capacidad de remover manchas y pinturas de distintas superficies. Se concluye reafirmando el poder desengrasante del limoneno y además que la proporción ideal para desengrasar superficies con grasas endurecidas tiene mejores resultados.

LUDOTECA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA E QUÍMICA

Estudantes:

Bianca Telles De Moura
Agnes Santres
Maria Eduarda Massocatto

Orientador:

Fernanda Marchiori Grave
Osmar Luís Gotardi

Instituição: Instituto Federal do Paraná - Barracão

Resumo

Para muitos alunos, o estudo da Matemática e da Química ainda é visto e vivenciado como algo maçante e monótono, o que se justifica, em partes, pela forma tradicional e mecanizada de se trabalhar os conteúdos, a qual é caracterizada pela ênfase predominante na memorização de conceitos, fórmulas e nomenclaturas. O excesso de trabalho com materiais e exemplos abstratos por parte dos professores contribui para que os estudantes criem uma antipatia por suas disciplinas, o que prejudica em muito a construção e a exploração do conhecimento. Assim, esse projeto se propõe a dar subsídio à prática docente no ensino das disciplinas de Matemática e Química, por meio da construção e divulgação de materiais que favoreçam o desenvolvimento frequente de atividades lúdicas em ambiente escolar. Acreditando-se, conforme afirma Gallagher (1997), que as habilidades e competências adquiridas a partir de atividades realizadas sob condições agradáveis, ficam retidas por longos períodos de tempo. Mediante a isso, serão criados, planejados, desenvolvidos, construídos e reproduzidos diversos jogos envolvendo materiais de baixo custo e, concomitantemente, será elaborada uma apostila que sirva como guia ao professor para trabalhar com os jogos propostos. A existência concreta desses materiais propiciará, então, a implantação de uma ludoteca no Campus Avançado do IFPR de Barracão, o qual oferece espaço físico para tal. Espera-se que, após a estruturação consistente da ludoteca, esta possa servir como apoio e inspiração para as aulas dos professores da região de Barracão, contribuindo para o processo de ensino aprendizagem.

MANDIOPLÁST

Estudiantes:

Dario Ramos Balmori
Jonatan Coronel Fernández
Carlos Martínez Aguirre

Orientador:

Delio Arnaldo Melgarejo Sosa
Bernardo Delgado Ayala

Instituição: Colegio Nacional Manuel Ortiz Guerrero - Salto del Guairá - Canindeyú

Resumo

En el Paraguay se encuentran dispersas a la intemperie una gran cantidad de bolsas plásticas usadas que constituyen en un problema ambiental y por ende a la salud. Las bolsas plásticas tardan 400 años en degradarse. El objetivo es aplacar el impacto ambiental que causa la indiscriminada proliferación del polietileno. Las bolsas de polietileno, al ser desechadas en vertederos, no se degradan y con el paso de tiempo existe la posibilidad de que obstruyan los cauces hídricos, por lo cual se fabricó bolsas de almidón para sustituir la bolsas no biodegradables, fueron combinadas distintas proporciones de mezclas en moldes prefabricados de hormigón y plásticos. La parte experimental consistió en hallar las proporciones ideales de almidón, agua, ácido acético y glicerina de aceite quemado en la elaboración de las bolsas de almidón Posteriormente fueron sometidas a un análisis para evaluar la degradación, resistencia y dureza. Se concluye que las bolsas biodegradables tienen una caducidad biodegradable de 90, también se determinó que la cantidad de almidón necesario para fabricar 20 bolsas plásticas de almidón es de 1700gr. En cuanto al tiempo de degradación de las bolsas plásticas de almidón en agua fue 25 días, a la intemperie 95 días y bajo tierra 70 días. Las bolsas plásticas de almidón pueden resistir una fuerza de hasta 8 kg. Las proporciones ideales son 170gr de almidón, 130ml agua, 75ml ácido acético y 30ml glicerina para la elaboración de las bolsas plásticas.

PROJETO VAZÃO

Estudantes:

Daniel Valentim de Carvalho

Jefthy dos Santos das Chagas

Luana Costa Siqueira

Orientador:

Cláudia Moreira Garcia

Instituição: Centro Estadual de Educação Profissional Newton Freire Maia - Pinhais - Paraná

Resumo

O presente projeto objetivou delinear a atual situação em que se encontra os tributários do rio Iraí (Timbu, Curralinho, Cercado e Canguiri), em seus aspectos ambientais e mais enfaticamente, em seu processo de vazão, uma vez que são rios responsáveis pelo efetivo preenchimento da Barragem do Iraí, em Pinhais Paraná, na região metropolitana de Curitiba, que é responsável pelo abastecimento desta cidade e demais áreas circunvizinhas. A partir de observações em “in situ”, para as questões ambientais, procurou-se focar na vazão destes rios, pois conforme informações técnicas não vêm sendo feitas medidas corriqueiramente. Desta forma, uma análise sobre a atual situação se faz necessária. Para o cálculo da vazão utilizou-se do método proposto por Vieira (1989), que procura através do cálculo da área e da velocidade do rio encontrar o valor da vazão do mesmo em m³/s e m³/h. Utilizando-se de médias para o cálculo de profundidade (4 medidas) e de velocidade (4 medidas) em 3 coletas (agosto, setembro e outubro), percebeu-se que o Rio Timbu é o principal contribuinte com seu caudal ao volume da Barragem do Iraí, além de observar que ambientalmente falando estes rios vêm sendo degradado, seja pela presença de pescadores que derrubam a mata ciliar e depositam resíduos, seja pela presença de população alheia e com interesses escusos. Percebe-se que a área necessita de uma melhor gestão ambiental e hídrica até o momento.

PROJETO WP

Estudantes:

Wesley Felipe dos Santos
Jedson Gabriel Ferreira de Paula
Roberson da Silva Martins

Orientador:

Daniel do Nascimento Oliveira

Instituição: Colégio Estadual Professor Flávio Warken - Foz do Iguaçu

Resumo

Devido a presente crise hídrica, já foram propostas várias medidas para combater esse problema em diversas partes do mundo. Uma dessas medidas foi o controle de gastos, além preservação de água, sistemas de captação de chuva e dessalinizadores. No Brasil, um país tropical, onde existem regiões áridas, semiáridas e regiões muito populosas, a falta d'água é constante. Dentre as notícias de falta de água que acompanhamos em sites, jornais e outros meios de comunicação, temos o exemplo de São Paulo onde acompanhamos o desenrolar sobre a Cantareira (um de seus reservatórios de água) que desde o ano de 2014 vem apresentando níveis baixíssimos chegando até o volume morto. Atualmente o nível de água entrou na classificação "aceitável" para atender toda a capital corretamente. Já no Nordeste brasileiro (uma região de clima Árido, com baixo índice de chuva) prevalece a seca onde as pessoas e animais vivem em condições precárias pela falta de água). Porém, no Nordeste brasileiro existe água, onde o acesso é difícil e em alguns locais é salubre, sem condição nenhuma de consumo. Há diversas maneiras simples para resolver esses fatores sociais que assombram nossa geração e as gerações futuras. Para esta condição propomos um equipamento criado e desenvolvido pela PurpleSky, que torna possível converter água não potável em água potável. Antes de tudo, PurpleSky é o nome dado a uma empresa criada pelos autores desse relatório com o objetivo de observar os problemas atuais do nosso cotidiano e procurar soluções simples e práticas das quais pessoas leigas possam usufruir. O projeto inicialmente foi chamado pelo nome de Water's Philosophy ("Filosofia da água" em inglês) ou abreviadamente projeto WP. Recebeu esse nome em função dos debates filosóficos e discussões no âmbito do assunto da crise hídrica. Estudamos um processo de destilação comum no laboratório, fizemos uns testes invertendo as mangueiras para fazer o reaproveitamento da água, evitar o desperdício e analisamos a viabilidade do reaproveitamento energético do processo, para depois elaborarmos um protótipo com as sucatas. Construímos um equipamento viável e possível, levando em conta o fato de que é feito com peças baratas e até mesmo de sucatas.

PROTÓTIPO DE APLICATIVO DE LOCALIZAÇÃO DE TÚMULOS – APLICATÉRIO

Estudantes:

Letícia Mazzo Portela

Orientador:

Onivaldo Flores Júnior

Instituição: Instituto Federal do Paraná - Campus Ivaiporã

Resumo

A realidade do mundo contemporâneo e para o futuro de tal, é que a população está envelhecendo. Provavelmente, chegará um momento em que o número de mortes será superior ao número de nascimentos. Tal causa, auxiliada com o aumento do número de mortes entre jovens, por motivo de uso de drogas, violência, embriaguez ao dirigir, dentre outros, fazem com que o número de túmulos no cemitério também aumente. Assim, para muitas famílias torna-se difícil encontrar, em suas visitas ao cemitério, o local exato do túmulo de seu ente, devido às mudanças que o cemitério sofre com o aumento do número de túmulos. Outro motivo que dificulta o encontro de túmulos se trata do caso de pessoas que residem em outra cidade e não conhecem o cemitério que irão fazer a visita muito bem, muitas vezes ficam um pouco desorientadas por não saberem onde o túmulo se encontra. Sendo assim, como forma de auxiliar as pessoas a encontrarem o túmulo de seus parentes e/ou amigos no cemitério, surgiu a ideia de criação de um aplicativo que forneça a localização de um determinado túmulo. Com ele, as pessoas poderão encontrar de forma rápida o túmulo, fazendo com que não desperdicem seu tempo ou percam a viagem de ida ao cemitério, desistindo de procurar e sendo vencidos pelo cansaço. Então, a proposta foi a elaboração de um protótipo de aplicativo em que uma pessoa que saiba a localização de determinado túmulo faça o cadastro deste e outra pessoa possa pesquisar o endereço de um túmulo, desde que cadastrado no sistema. Objetivou-se o desenvolvimento de um sistema multiplataforma para celular/tablet, já que se fará uso da ferramenta PhoneGap. Assim, este sistema servirá, por enquanto, apenas de base para a possível criação de um sistema mais elaborado que faça a localização de túmulos em diversos cemitérios.

RECIPIENTE SUSTENTÁVEL DE CASCA DE OVO EM SUBSTITUIÇÃO A EMBALAGENS PLÁSTICAS DE MUDAS VEGETAIS

Estudantes:

Barbara Vieira Sardi

Orientador:

Cornélio Schwambach

Sergio Ribeiro Frois

Instituição: Colégio Bom Jesus Nossa Senhora de Lourdes – Curitiba

Resumo

Por meio deste trabalho, apresenta-se um protótipo de material de fácil acesso comercial, com a vantagem da rigidez e da maleabilidade, que une cascas de ovos – tão desperdiçadas no mundo – com pastas cimentadoras para criar uma embalagem não plástica, de fácil decomposição no meio e com a vantagem do cálcio e demais sais minerais oferecidos pela casca calcária. Isso mostrou-se útil na relação com envoltórios de mudas vegetais e é estudado para possível adaptação a outras embalagens plásticas.

REDE SUSTENTÁVEL: UMA PROPOSTA DE CONEXÃO

Estudantes:

Bruna Lenzion Alves
Flávia Gabrielly Doretto Loures
Carolina Montanha Garcez

Orientador:

Ronan Anacleto Lopes
Welton Dionatan Batista Sanches

Instituição: Instituto Federal do Paraná - Campus Ivaiporã

Resumo

Nos dias atuais a sociedade vem sofrendo cada vez mais com problemas ambientais, que são os resultados da ação devastadora do homem na natureza, por esse motivo, muitos procuram adquirir hábitos mais sustentáveis. No entanto o problema se encontra no fato de a informação não chegar até a população. A sustentabilidade, mesmo sendo um tema onde atualmente se fixam os holofotes, também se encontra em desconhecimento em diversos lugares. Hoje, não há uma rede social virtual com seu enfoque neste assunto, por esse motivo, sabendo que a internet é o segundo maior meio de comunicação no Brasil, com um número de usuários em escala crescente, a proposta da criação de uma rede social virtual com o intuito de conscientizar as pessoas sobre os problemas ambientais e auxiliar na prevenção dos mesmos, é plausível de um investimento e inovadora, na qual se espera bons resultados dentre eles a adesão da população nessa “onda” sustentável. Tendo em vista os argumentos anteriores, a criação de uma rede social virtual voltada para dissipação de ideias e ações sustentáveis será construída pelos motivos já citados e através de algumas linguagens de codificação como: CSS3, JavaScript, PHP e MySQL, sendo usado como esqueleto do projeto, onde todas as linguagens se integrarão, o HTML5. Todas essas, consagradas e muito usadas, especialmente para desenvolvimento web por oferecer grande desempenho e funções que se encaixam muito bem ao que se espera do projeto final. Até o término do prazo, deseja-se que o desenvolvimento web já tenha se estendido às telas de celular, com um design responsivo proporcionado por comandos que têm essa finalidade e também através do @media. Espera-se também que já haja uma interação entre o site e os futuros visitantes do projeto, proporcionada pela postagem na rede e pelas “curtidas” nas fotos. e é estudado para possível adaptação a outras embalagens plásticas.

SECAGEM DO BAGAÇO DA UVA NIÁGARA ROSADA (VITIS LABRUSCA) E ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS PARA A CARACTERIZAÇÃO DE SUA FARINHA

Estudantes:

Creir da Silva

João Victor Chiquito de Carvalho

Orientador:

Stella Alonso Rocha

Lincoln Kotsuka da Silva

Instituição: Instituto Federal do Paraná - Campus Umuarama

Resumo

O Brasil é um país com grande atividade agroindustrial e os resíduos gerados em diversos processos são preocupação constante. O bagaço de uva é um resíduo gerado por vinícolas e apresenta características físico-químicas e bioativas que podem contribuir para a saúde humana. Para a produção da farinha desse bagaço é necessário que ocorra a desidratação do mesmo, processo industrial que pode ser otimizado conforme o tipo de secagem empregado. O objetivo do presente trabalho é avaliar diferentes tipos de secagem, considerando a eficiência de cada método para o bagaço de uva. Produzir a farinha de uva e fazer a caracterização físico-química. O bagaço de uva, proveniente da cidade de Jales-SP, foi seco em estufa, com e sem circulação de ar aquecido, a diferentes temperaturas. Após a desidratação, o bagaço foi triturado para a obtenção da farinha. Em seguida, a farinha foi submetida a diferentes análises físico-químicas (umidade, pH, granulometria, cinzas, fibra bruta e acidez). Além disso foram investigadas em literatura possíveis aplicações para a mesma. Foi verificado que o melhor método para a secagem do bagaço de uva consiste na combinação da circulação de ar aquecido com a temperatura de 50 °C. Os resultados das análises físico-químicas obtidas são: umidade de 10,76%; pH de 3,58 ±0,07; granulometria com maior representatividade de distribuição em 100 mesh (0,149mm); 3,96%±0,00 de conteúdo mineral do total da amostra; fibras medidas com 18,69%±0,02 da amostra e acidez de 4,97±0,03. Para a secagem, a temperatura determinada levou em consideração que o bagaço de uva possui compostos que são facilmente volatilizados, sendo que a circulação de ar aquecido diminuiu o tempo de estufa. Considerando os resultados das análises físico-químicas, verificou-se que a farinha de uva, se empregada na alimentação humana, pode ser um importante alimento funcional.

SEMÁFORO INTELIGENTE - FLUIDEZ NO TRÂNSITO, DIMINUINDO O ESTRESSE

Estudantes:

Alison Brian De Almeida

Gustavo Nazar

Orientador:

Elano Gustavo Rein

Instituição: Sesi - Ponta Grossa

Resumo

Para a realização do projeto, foi necessário comprovarmos nossa tese de que o congestionamento realmente era um problema corriqueiro em algumas vias. Para isso realizamos pesquisas de campo para obtermos dados consistentes para o desenvolvimento do projeto. Para coletarmos esses dados escolhemos uma das principais avenidas da cidade que apresentam ruas perpendiculares com menos movimento. Foram observados os tempos que semáforos ficam abertos sem haver a passagem de veículos, o número de veículos que ficam parados no semáforo e o tempo que cada semáforo fica aberto ou fechado. Com os dados em mãos, pudemos observar que o congestionamento na avenida é muito elevado, pois o fluxo de veículos é muito maior que nas ruas perpendiculares, ou seja, muitas vezes o semáforo das ruas menos movimentadas fica aberto sem que passe qualquer veículo, criando congestionamentos na avenida. Ao mesmo tempo realizamos uma pesquisa pelo Google Forms, para descobrir se outras pessoas já haviam passado pelo mesmo problema. Depois de consultarmos mais de 160 pessoas, pudemos chegar à conclusão que 96.7% já passaram por esta situação e 62% consideram que isto aumentou seu nível de estresse. Após confirmar a existência do problema e que sua incidência é alta, partimos para como seria possível modificar um semáforo para que ele fosse mais eficiente. A conclusão foi de que seria possível utilizar algum sensor, como o sensor ultrassônico, para identificar se existe algum veículo na via, para que o semáforo abra para a via secundária somente quando necessário. E realizar o controle por meio de um controlador lógico programável (CLP). Mas como esses equipamentos têm um custo mais elevado e o seu acesso não é tão simples, resolvemos elaborar apenas o projeto com os mesmos e sua representação por maquete, mostrando como funcionaria por meio de um arduino e alguns sensores.

SPLETT PET: REDE SOCIAL PARA DONOS DE ANIMAIS

Estudantes:

Bernardo Chagas Araújo
Kauane Splett da Costa
Guilherme Augusto da Silva

Orientador:

Elaini Simoni Angelotti
Paulo Roberto Vieira Junior

Instituição: Instituto Federal do Paraná - Câmpus Curitiba

Resumo

Percebe-se um crescimento progressivo no número de animais de rua na sociedade brasileira. Grande parte desse número se deve a animais de estimação, deixados na casa de seus donos quando estes viajam ou precisam se mudar. Esses animais passam a viver nas ruas, onde se tornam vetores de diversas doenças, vivem em com alimentação precária e sem abrigo e se reproduzem descontroladamente. Neste contexto, este projeto teve como propósito desenvolver uma rede social online para donos de diversos tipos de animais de estimação que possibilite a troca de experiências e de serviços entre esses donos de animais. Dessa forma, espera-se auxiliar os donos de animais de estimação a contatar pessoas experientes que se ofereçam para cuidar de seus animais gratuitamente, no caso de precisarem se ausentar por longos períodos, e a se oferecerem para cuidar, também gratuitamente, dos animais de outros usuários em troca. Através do sistema, é possível que os usuários adicionem amigos na rede social, procurem outros usuários de acordo com sua localização e os tipos de animal que possuem, realizem postagens sobre seus animais e que avaliem suas experiências com outros usuários. Também é possível que os usuários do sistema troquem mensagens entre si e compartilhem fotos e vídeos. O sistema deverá estar disponível em um servidor web e, dessa forma, poderá ser acessado a partir de navegadores web em dispositivos conectados à internet. Ao observar os resultados obtidos a partir do desenvolvimento deste projeto, pode-se afirmar que foi obtido sucesso e os objetivos descritos foram cumpridos.

TATATĨ PURUHA

Estudiantes:

Julio Cesar Vallejos Verones

Carmen Dahiana Cárceres

Jorge Daniel Zorrilla

Orientador:

Délio Arnaldo Melgarejo Sosa

Bernardo Delgado Ayala

Instituição: Colegio Nacional Manuel Ortiz Guerrero - Salto del Guairá - Canindeyú

Resumo

En el Paraguay el 50% de las familias todavía preparan sus alimentos a leña o carbón (www.tuverde.com), el humo producido en el proceso de la combustión no es aprovechado ya que en la mayoría de casos los fogones no están diseñados para condensar esos gases que contaminan el ambiente, el condensado de humo es un insecticida y biofertilizante y se puede obtener a través de la quema de varias maderas. Este proyecto consistió en el montaje de un fogón a leña con condensador de humo para la cocción de alimentos, y aprovechar el humo producido, condensándolo para la obtención del ácido piroleñoso. Con el prototipo "TP" se puede cocinar determinados alimentos y a la vez producir cierta cantidad de ácido piroleñoso que se produce en la condensación del humo producido en el fogón de metal. La parte experimental consistió en determinar la cantidad de ácido piroleñoso obtenido a partir de una determinada masa de madera quemada. El prototipo TP de 49.5kg de madera, tardando en promedio dos horas y cincuenta y siete, obtuvo un resultado final de 3900ml de condensado. En conclusión se construyó un prototipo de fogón de metal con condensador de humo denominado Tataĩ Puruha (Traducción: el que usa el humo), con una capacidad para condensar una cantidad de 7.8 litros de ácido piroleñoso por cada 100 kg de madera, utilizando 50 litros de agua en la refrigeración en ciclos.

TRATAR BEM, QUE MAL TEM: EQUIPAMENTO PARA BOMBEAMENTO E TRATAMENTO DE ÁGUA DOS RIOS SEM USO DE ENERGIA ELÉTRICA

Estudantes:

Vitor Ricardo de Souza Moura

Maiara Bianca da Rosa

Bruna Evelyn dos Reis

Orientador:

Flávia Elisa de Toledo Zornoff

Luciana Ceccon Mocellin

Instituição: Colégio Estadual Campos Sales - Campina Grande do Sul - Paraná

Resumo

Este projeto foi iniciado em 2014, a partir de observações no caminho casa-escola com relação à poluição e uso da água dos rios Engenho e Roseira, localizados no município de Campina Grande do Sul –PR. Sendo assim, optou-se por captar e tratar a água destes rios e poços com equipamento de baixos custo e impacto ambiental, seguindo metodologias de análise de água de fácil acesso e execução, com o objetivo de desenvolver metodologias que possam ser utilizadas pela população local. Nas entrevistas realizadas em 2014 com moradores ribeirinhos, foi possível verificar que parte desta população utiliza água de poços comuns e possui fossas sépticas nas proximidades destes rios. A coleta e análises de amostras de água dos rios foram realizadas em 2014, avaliando-se o pH, a turbidez e a presença de sólidos em suspensão, constatando-se que a água dos rios Engenho e Roseira apresenta-se inadequada para o consumo, embora apresente capacidade de despoluição natural. Durante o ano de 2015, o equipamento para captação e tratamento de água foi aprimorado, sendo construído um carneiro hidráulico que se mostrou eficiente, para reservatórios artificiais e naturais, dispensando o uso de energia elétrica ou combustíveis fósseis. Para o desenvolvimento do sistema de filtração, foram utilizadas folhas e galhos de *Araucaria angustifolia* e frutos de *Pinnus elliottii*, que após secagem em estufa como substrato para o carvão ativado desenvolvido no laboratório. Dos sistemas de filtração testados, somente o sistema com material vegetal carbonizado (F5) apresentou resultados satisfatórios, reduzindo drasticamente a turbidez, removendo partículas suspensão e corrigindo o pH. O sistema construído com carneiro hidráulico e filtro F5 mostrou-se eficiente sendo capaz de elevar a água de um reservatório artificial com 0,20 m de altura a outro reservatório, elevado a 1,60 m de altura, com vazão média de 3,3 L/min.

UTILIZAÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DA HORTELÃ NO COMBATE A FORMIGAS COMO ALTERNATIVA ECOLÓGICA

Estudantes:

Matheus Teixeira da Silva
Ana Paula Barbosa Catellani
Bruno Koiti Murakami

Orientador:

Mariana Cavichioli Alves
Leandro Dos Santos

Instituição: Colégio de Aplicação Pedagógica UEM - Maringá

Resumo

Em diversas plantações ou até mesmo no quintal de casa podemos observar danos causados pelos insetos às plantas. Além disso, esses pequenos seres como as formigas, transitam por diversos lugares, que muitas vezes podem estar contaminados, deixando por onde passam organismos patogênicos que podem gerar diversas doenças. O uso de pesticidas no controle a essas pragas, geralmente são prejudiciais à saúde e contaminam o meio ambiente. Como alternativa ao uso de inseticidas no combate a formigas, são utilizados alguns óleos essenciais como de canela e eucalipto, cujos seus odores destroem a capacidade de olfato das formigas, que desviam seu caminho impedindo de chegar à sua fonte de alimento. Este trabalho tem como objetivo o estudo da eficácia do óleo essencial de hortelã como inseticida natural, por ser uma planta comum e fácil de ser cultivada. Para a extração do óleo essencial foi montado um sistema de destilação por arraste a vapor comum em processos de obtenção de óleo essenciais. Com líquido da hortelã extraído em laboratório foram realizados testes em diversos locais, sendo colocadas pequenas porções de alimentos para atrair as formigas e poder monitorar o comportamento das mesmas após aplicação do produto. No entanto, os resultados obtidos não foram os esperados, pois foi verificado que o líquido extraído apenas desorientou as formigas por um curto período de tempo. Admite-se neste caso que a concentração de mentol seja muito baixa, já que os resultados obtidos experimentalmente foram poucos expressivos em termos quantitativos. Contudo, quanto utilizado o óleo essencial adquirido comercialmente, foi constatado a sua eficácia, sendo observado um comportamento atípico destes insetos, que se encontravam desorientados. E após um tempo, retornamos ao local, onde pode-se observar que as mesmas haviam deixado as imediações. Por fim concluímos que métodos como esse são eficazes e não prejudicam o equilíbrio da natureza, por somente afastar e não exterminar as formigas.